

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN PARA EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL PARA
UNA EMPRESA PRODUCTORA DE HERRAMIENTAS MANUALES
("STANLEY S.A.")

CLAUDIA XIMENA CARRANZA MARTÍNEZ
LILIANA GÓMEZ LÓPEZ
CLAUDIA PATRICIA SAA RICO



C.U.A.O.
BIBLIOTECA



0033702

Universidad Autónoma de Occidente
SECCION BIBLIOTECA

026697

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI

1997

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
INFORMACIÓN PARA EL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL PARA
UNA EMPRESA PRODUCTORA DE HERRAMIENTAS MANUALES
(“STANLEY S.A.”)

CLAUDIA XIMENA CARRANZA MARTÍNEZ
LILIANA GÓMEZ LÓPEZ
CLAUDIA PATRICIA SAA RICO

Trabajo de grado presentado como requisito parcial
para optar al título de Ingeniero Industrial

Director:
Alberto Loaiza Gómez
Ingeniero de Sistemas

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SANTIAGO DE CALI

1997

T
005.74
C312A
Q.I

Alberto Loanza Gómez
DIRECTOR DE TESIS

Mg/KMg

JURADO

Santiago de Cali, Septiembre de 1997.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus sinceros agradecimientos:

- A JHON ALBERT LENNIS. Coordinador Departamento de Salud Ocupacional
HERRAMIENTAS STANLEY S.A.
- A CARLOS EDUARDO VELÁSQUEZ. Ingeniero de Sistemas.
- A ALBERTO LOAIZA GÓMEZ. Ingeniero de Sistemas.
- A CARLOS FAJARDO. Asesor Metodológico.
- A JULIAN ANDRÉS QUINTERO. Por su apoyo y ayuda incondicional en la
pronta realización del presente trabajo.
- A Los profesores que nos brindaron su conocimiento y experiencia en el
transcurso de la carrera.
- A La Corporación Universitaria Autónoma de Occidente.
- A Todas las personas que de una u otra forma colaboraron en la realización del
presente trabajo de investigación.

DEDICATORIA

Cuando iniciamos un nuevo camino lo vemos tan largo y con tanta incertidumbre y llegamos a pensar si algùn dia llegaremos al final de ese camino el cual empezamos con tanta incertidumbre por lo que vendrà y què habrà al final de èl.

Mi primer guia fuè Dios èl siempre fuè de mi mano indicàndome la ruta por la que podria llegar al èxito y puso a mi lado los dos seres mas importantes de mi vida: mis padres Oswaldo y Mariana; ellos con su apoyo incondicional me acompañaron durante mi trayecto lleno de muchos obstàculos pero tambièn de muchas satisfacciones. Cuando me acercaba a la meta estos seres se me adelantaron y me estiraron su mano porque sabían que yo venía atràs y fuè así cuando llegue a la cima.

Ahora que terminò èste camino pienso que nace en mì la mujer profesional que emprende un nuevo camino pero que ahora se adelanta porque serè la persona que guiarè èstos dos adorables seres. Gracias Dios mío, gracias padres, gracias hermanas Janeth Alexandra y Leidy Adriana es a ustedes a quienes dedico mi triunfo porque paso a paso me dieron siempre su apoyo y confiaron en mi incondicionalmente y a mis futuros sobrinos que el dia que lean èsta tesis sepan que a èsta fecha los esperaba con ansiedad.

LOS AMO

CLAUDIA XIMENA

DEDICATORIA

Doy gracias a Dios nuestro Señor, fuente espiritual de fortaleza y voluntad, por haber hecho posible este avance en mi camino y por darme como madre a Angela Lyda Rico, a quien con gratitud y mucho amor dedico este trabajo, por su sacrificio, entrega y por ser la fuerza vital para seguir, adelante en la construcción y realización de este, nuestro sueño.

CLAUDIA PATRICIA.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios todopoderoso quien me ha dado la vida, la inteligencia y la capacidad para continuar con la ardua lucha por la consecución de mis objetivos.

A mis padres Hernàn y Mariella porque me aportaron valores formativos, afectivos, de motivaciòn y apoyo necesarios para alcanzar esta meta tan anhelada.

A mis hermanas Indira y Carmen Elena para que continùen en el alcance de sus metas y sueños y por colaborarme a realizar los mios.

A mi hermano Joaquìn por su colaboraciòn y apoyo a mi superaciòn.

A mis amigas Claudia Patricia y Claudia Ximena por aguantarme todo este tiempo.

A la memoria de mi prima Soraya y a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron en la realizaciòn del presente trabajo.

LILIANA

TABLA DE CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	1
1. PRELIMINARES METODOLÓGICOS	3
1.1 TÍTULO DEL ESTUDIO	3
1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.3 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA	5
1.3.1 Antecedentes	5
1.3.2 Planteamiento del problema	5
1.3.2.1 Análisis de la situación actual	5
1.4 OBJETIVOS	7
1.4.1 General	7
1.4.2 Específicos	7
1.5 JUSTIFICACIÓN	8
1.6 DELIMITACIÓN	9
1.6.1 Delimitación espacial	9
1.6.2 Delimitación temporal	10
1.7 MARCOS DE REFERENCIA	10
1.7.1 Marco teórico	10
1.7.2 Marco conceptual	11
1.8 METODOLOGÍA	13
2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	19
2.1 IDENTIFICACIÓN E HISTORIA DE LA EMPRESA	16

	Pag.
2.2 MISIÓN DE LA COMPAÑÍA	18
2.3 VISIÓN DE LA COMPAÑÍA	19
2.4 INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA	19
2.4.1 Jefatura de Manufactura	20
2.4.2 Jefatura Administrativa	20
2.4.3 Jefatura de Contabilidad	20
2.4.4 Jefatura de Sistema de Información	21
2.4.5 Jefatura de Calidad	22
2.5 TIPO DE PRODUCCIÓN	25
3. MARCO DE REFERENCIA SOBRE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN	29
3.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN	29
3.2 USO DE LA INFORMACIÓN	30
3.3 MÉTODO DEL CICLO DE VIDA PARA DESARROLLO DE SISTEMAS	32
3.4 BASES DE DATOS	37
3.5 COMPONENTES DE LAS BASES DE DATOS	38
3.6 USUARIOS	39
3.7 ARQUITECTURA DE UNA BASE DE DATOS	40
3.8 CARACTERÍSTICAS DE LA BASE DE DATOS	42
3.9 SISTEMA DE MANEJO DE BASE DE DATOS	42
3.10 ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	43
3.11 MODELOS DE PROCESOS	44
3.11.1 Diagrama de descomposición funcional	44
3.11.2 Diagrama de flujo de datos	45
3.11.3 Diagrama de flujo estructurado	49
4. MARCO DE REFERENCIA SOBRE LA SALUD OCUPACIONAL	51
4.1 SALUD OCUPACIONAL	52
4.2 POLÍTICAS DE SALUD OCUPACIONAL	52

	Pag.
	53
4.3 RECURSOS	54
4.3.1 Recursos Humanos	54
4.3.2 Vigía de Salud Ocupacional	54
4.3.3 Bases legales del programa de Salud Ocupacional	56
4.4 COMITÉ PARITARIO	57
4.4.1 Funciones del presidente	58
4.4.2 Funciones del secretario	58
4.5 COORDINADOR DE SALUD OCUPACIONAL	59
4.6 PANORAMA DE RIESGOS	63
4.7 RONDAS DE SEGURIDAD	65
4.8 CONTROL DE ACCIDENTALIDAD	68
4.9 ÍNDICES ESTADÍSTICOS DE ACCIDENTALIDAD	69
4.10 CONTROL DE AUSENTISMO	71
4.11 ENTRENAMIENTO DE SALUD OCUPACIONAL	71
4.12 MEDICINA LABORAL	73
4.12.1 Riesgos profesionales	73
4.12.2 Accidentes de trabajo	73
4.12.3 Enfermedad profesional	74
4.13 HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	76
4.13.1 Con respecto a las brigadas industriales	78
4.13.2 Procedimientos	
5. ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL Y DISEÑO DEL SISTEMA	80
DE INFORMACIÓN	81
5.1 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS GENERALES	82
5.2 ESTUDIO INFORME PATRONAL DE ACCIDENTES DE TRABAJO	88
5.2.1 Flujograma de recorrido informe patronal de accidentes de trabajo	88
5.2.2 Flujograma de procedimiento informe patronal de accidentes	90
de trabajo	92
5.3 ESTUDIO AUTORIZACIÓN DE PERMISO	

	Pag.
5.3.1 Flujograma de recorrido autorización de permiso	94
5.3.2 Flujograma de procedimiento autorización de permiso	96
5.4 ESTUDIO DIAGRAMA DE RIESGO	99
5.4.1 Flujograma de recorrido diagrama de riesgo	102
5.4.2 Flujograma de procedimiento diagrama de riesgo	104
5.5 ESTUDIO CONTROL DE CITAS AL ISS	106
5.5.1 Flujograma de recorrido control de citas al ISS	108
5.5.2 Flujograma de procedimiento control de citas al ISS	110
5.6 ESTUDIO TRANSACCIÓN DE INVENTARIOS	112
5.6.1 Flujograma de recorrido transacción de inventarios	116
5.6.2 Flujograma de procedimiento transacción de inventarios	118
5.7 ESTUDIO TARJETA CONTROL ENTRADA Y SALIDA DE PERSONAL	121
5.7.1 Flujograma de recorrido tarjeta control de entrada y salida del personal	123
5.7.2 Flujograma de procedimiento tarjeta control de entrada y salida del personal	125
5.8 ESTUDIO CONTROL DE EXTINTORES Y SU UBICACIÓN	127
5.8.1 Flujograma de recorrido control de extintores	129
5.8.2 Flujograma de procedimiento control de extintores	131
5.9 ESTUDIO SOLICITUD DE COMPRA	133
5.9.1 Flujograma de recorrido solicitud de compra	135
5.9.2 Flujograma de procedimiento solicitud de compra	137
5.10 ESTUDIO DE CAMPOS DE AUSENTISMO POR ENFERMEDAD GENERAL O ACCIDENTES DE TRABAJO	141
5.10.1 Flujograma de recorrido ausentismo por enfermedad general o accidentes de trabajo	143

	Pag.
5.10.2 Flujograma de procedimiento ausentismo por enfermedad general o accidentes de trabajo	145
5.11 ESTUDIO INFORME DE ACCIDENTES	148
5.11.1 Flujograma de recorrido informe de accidentes	150
5.11.2 Flujograma de procedimiento informe de accidentes	152
6. ELEMENTOS DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL	154
6.1 PRESENTACIÓN DE ELEMENTOS DE MEJORAMIENTO	155
6.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LOS DISPLAYS	164
7. DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA	177
8. CONCLUSIONES	257
9. RECOMENDACIONES	259
BIBLIOGRAFÍA	260
ANEXOS	262

INDICE DE FIGURAS

	Pagina
Figura No. 1 Organigrama General	18
Figura No. 2 Manuales por cada area	22
Figura No. 3 Flujograma de recorrido informe patronal de accidentes de trabajo.	85
Figura No.4 Flujograma de procedimiento informe patronal de accidentes de trabajo.	87
Figura No.5 Flujograma de recorrido autorizacion de permiso.	91
Figura No.6 Flujograma de procedimiento autorizacion de permiso	95
Figura No.7 Flujograma de recorrido diagrama de riesgo	101
Figura No.8 Flujograma de procedimiento diagrama de riesgo	104
Figura No.9 Flujograma de recorrido control de citas al ISS	108
Figura No.10 Flujograma de procedimiento control de citas al ISS	110
Figura No.11 Flujograma de recorrido transaccion de inventarios	116
Figura No.12 Flujograma de procedimiento transaccion de inventarios	119
Figura No.13 Flujograma de recorrido tarjeta control entrada y salida de personal	124
Figura No.14 Flujograma de procedimiento tarjeta control entrada y salida de personal	126
Figura No.15 Flujograma de recorrido control de extintores	130
Figura No.16 Flujograma de procedimiento control de extintores	132
Figura No.17 Flujograma de recorrido solicitud de compra	136
Figura No.18 Flujograma de procedimiento solicitud de compra	140
Figura No.19 Flujograma de recorrido ausentismo por enfermedad general o accidentes de trabajo	144
Figura No.20 Flujograma de procedimiento ausentismo por enfermedad general o accidentes de trabajo	147
Figura No.21 Flujograma de recorrido informe de accidentes	151
Figura No.22 Flujograma de procedimiento informe de accidentes	153
Figura No.23 Diagrama pasada en linea	172
Figura No. 24 Pantalla de bienvenida	179
Figura No. 25 Pantalla menu principal	182
Figura No.26 Pantalla submenu de informes	184
Figura No.27 Pantalla de ausentismos por enfermedad o accidentes	186
Figura No.28 Pantalla accidentes por motivo	189
Figura No. 29 Pantalla diagrama de riesgos	192
Figura No. 30 Pantalla comite de seguridad industrial	194
Figura No 31 Pantalla de controles	196

Figura No.32	Pantalla submenu de controles	197
Figura No.33	Pantalla citas al ISS	199
Figura No.34	Pantalla de instintores	202
Figura No.35	Pantalla autorización de permiso	204
Figura No.36	Pantalla consumo elementos de protección	206
Figura No.37	Pantalla submenu de consultas	209
Figura No.38	Pantalla accidentes por nombre	211
Figura No.39	Pantalla citas al ISS por nombre	213
Figura No.40	Pantalla permisos por nombres	215
Figura No.41	Pantalla elementos de protección por nombres	217
Figura No.42	Pantalla accidentes por sección	219
Figura No.43	Pantalla citas al ISS por sección	221
Figura No.44	Pantalla de riesgos por sección	223
Figura No.45	Pantalla elementos de protección por sección	226
Figura No.46	Pantalla tipo de riesgo	227
Figura No.47	Pantalla de extintores	229
Figura No.48	Pantalla permisos según motivo	231
Figura No.49	Pantalla submenù de reportes	233
Figura No.50	Pantalla Accidentes por nombre	235
Figura No.51	Pantalla Citas al ISS por nombre	237
Figura No.52	Pantalla permisos por nombre	239
Figura No.53	Pantalla elementos de protección por nombre	241
Figura No.54	Pantalla de accidentes por sección	243
Figura No.55	Pantalla citas al ISS por nombre	245
Figura No.56	Pantalla riesgos por sección	247
Figura No.57	Pantalla elementos de protección por sección	249
Figura No.58	Pantalla tipo de riesgo	251
Figura No.59	Pantalla de consulta de extintores	253
Figura No.60	Pantalla permisos según motivo	255
Figura No.61	Pantalla submenù de gráficas	256
Figura No.61	Pantalla submenù de barras	258
Figura No.62	Pantalla submenù de tendencias	260
Figura No.63	Pantalla submenù de sectores	262
Figura No.64	Pantalla submenù de procesos	264
Figura No.65	Pantalla copia de seguridad datos del sistema	266
Figura No.66	Estructura del software de aplicación	268

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla No. 1 Estudio de campos informe patronal de accidentes de trabajo.	84
Tabla No. 2 Estudio de campos autorizacion de permiso	93
Tabla No. 3 Estudio de campos diagrama de riesgo	100
Tabla No. 4 Estudio de campos control de citas al ISS	107
Tabla No. 5 Estudio de campos transaccion de inventarios	114
Tabla No. 6 Estudio de campos tarjeta control entrada y salida de personal	122
Tabla No. 7 Estudio de campos control de extintores	128
Tabla No. 8 Estudio de campos solicitud de compra	134
Tabla No. 9 Estudio de campos ausentismo por enfermedad general o accidentes de trabajo	142
Tabla No.10 Estudio de campos informe de accidentes	149

RESUMEN

Los sistemas de información facilitan manejar de una manera ágil toda la información que entra, se procesa y sale de determinado departamento de una empresa permitiendo así que el usuario tenga un amplio dominio de todo lo que sucede internamente para lograr un mayor cubrimiento y control de las fallas que se presentan en la empresa y así poder mejorarlas.

Igualmente la salud ocupacional nos permite vigilar el recurso más importante dentro de la organización y controlar su bienestar.

Por tal motivo se presenta una síntesis en la cual se conjugan estos dos parámetros para optimizar el rendimiento de la organización .

INTRODUCCIÓN

La presente investigación surgió de la necesidad y oportunidad de crear un sistema de información para el área de salud ocupacional de una empresa productora de herramientas manuales (Stanley S.A.), dotando así a la organización de un valioso recurso para la realización de sus actividades.

Para lograr el objetivo central planteado fue necesario establecer los parámetros conceptuales sobre un sistema de información y sobre el área de salud ocupacional, analizar el sistema actual utilizado por la empresa, plantear una fase de mejoramiento, y finalmente, desarrollar el nuevo sistema propuesto.

La metodología implementada durante el curso investigativo recurrió a diversas fuentes secundarias y primarias de importancia, e igual se desplegó a través de técnicas de recolección de la información, como entrevistas al jefe de personal, al coordinador de salud ocupacional, enfermera, operarios y como ayuda externa se entrevistó al supervisor del Instituto de Seguros Sociales (ISS) en Salud Ocupacional encargado para la ciudad Palmira; también se realizó la clasificación de los datos, registros y uso de métodos de análisis de información como síntesis.

Las autoras de la investigación pudieron extractar algunas conclusiones significativas, entre ellas, que un sistema de información para el área de salud ocupacional es actualmente una enorme necesidad y un reto organizacional, máxime estando a las puertas del siglo XXI.

Esta herramienta facilita el flujo informativo en el área mencionada, hace más precisa las labores de los responsables directos, y lo que es mas importante, sin duda influye de manera positiva en la calidad de la vida y del trabajo de las personas adscritas a la organización.

1. PRELIMINARES METODOLÓGICOS

1.1. TITULO DEL ESTUDIO

Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para el área de Salud Ocupacional para una empresa productora de herramientas manuales (Stanley S.A.).

1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

La empresa Herramientas Stanley S.A., es una organización dedicada a la fabricación de herramientas manuales. Actualmente se encuentra dividida en 15 departamentos así: Gerencia, Finanzas, Sistemas, Materiales, Ingeniería, Planeación de Materiales, Compras, Almacén, Dirección Administrativa, Gestión Humana, Nómina, Aseguramiento de la Calidad, Control de Calidad y Normalización.

Debido a su actividad laboral la empresa posee un alto índice de riesgos y accidentalidad, lo cual hizo necesario la creación de un programa de Salud Ocupacional que dependa directamente del departamento de administrativo y el cual se diseñó con el fin de propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de todos los trabajadores, en especial de los operarios.

Este programa evalúa y coordina constantemente aspectos como los anteriormente mencionados convirtiéndose así en una pieza clave para el buen desempeño de toda la empresa, por lo cual debe conocer, manejar y reportar toda la información que se origine en el ejercicio de su trabajo.

El presente proyecto consiste en la realización de un sistema estructurado, el cual ofrecerá una visión general para permitir el entendimiento de todos los aspectos relacionados con el programa de Salud Ocupacional de la empresa Herramientas Stanley S.A., esto teniendo en cuenta que en la industria el crecimiento de la necesidad de información va adelante del crecimiento real de la organización, y que este se puede lograr cuando la información es oportuna, clara, adecuada y fácilmente accesible.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA

1.3.1 Antecedentes: El sistema de información con el que cuenta el programa de Salud Ocupacional de Herramientas Stanley desde su inicio consiste en un archivador en el cual se guardan los documentos que contienen todos los datos relacionados con las actividades del programa, tales como estudio patronal de accidentes de trabajo, autorización de permiso, valoración de riesgo, control de citas al ISS, transacción de inventarios, control de entrada y salida del personal, estudio de control de extintores y ubicación, estudio de solicitud de compra, ausentismo por enfermedad general o accidentes de trabajo, estudio informe de accidentes, sin embargo, para contar con un sistema funcional de información que satisfaga diversas necesidades, todos los datos consignados en los documentos del departamento debieron ser organizados de manera que sea fácil de registrarlos, almacenarlos, procesarlos, recuperarlos, y comunicarlos según los requieran los usuarios.

1.3.2 Planteamiento del problema.

1.3.2.1 Análisis de la situación actual. El problema actual radica en la gran cantidad de documentos que el coordinador del programa de Salud Ocupacional debe diligenciar para recopilar toda la información que debe conocer, manejar y reportar en el ejercicio de sus diferentes funciones.

El diligenciamiento de dichos documentos es demorado y dispendioso debido al número de campos que deben ser llenados, lo cual reduce y evita que se tenga en cuenta otros aspectos de vital importancia no sólo para el programa sino para la empresa en general; por otro lado cada documento posee copias que deben ser enviadas a otras dependencias, corriéndose así el riesgo de pérdida de información.

Todo lo expuesto en el punto anterior genera un alto flujo de documentos, gestiones administrativas innecesarias, excesivas cargas de trabajo, pérdida de tiempo, desorden, falta de información oportuna para la toma de decisiones e inconsistencias entre los datos manejados, impidiendo así el correcto desempeño y desarrollo constante del programa de Salud Ocupacional, lo cual se verá finalmente reflejado en las diferentes actividades de la organización.

Bajo un nuevo sistema se podrán introducir y almacenar todos los datos referentes al programa de Salud Ocupacional de una manera práctica, rápida y detallada; además aquel estará en capacidad de arrojar los balances, estadísticas y gráficas como resultado del procesamiento de toda la información.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 General: Realizar el análisis, diseño e implementación de un sistema de información para el área de Salud Ocupacional de una empresa dedicada a la fabricación de herramientas manuales (Herramientas Stanley S.A.).

1.4.2 Específicos

- Registrar los aspectos que identifican la empresa elegida.
- Elaborar los marcos referenciales del sistema de información y de la Salud Ocupacional.

Analizar el sistema actual diagnosticando las necesidades de información e identificando sus deficiencias para de esta manera crear mejoras y agilizar el flujo de la información.

Evaluar los procesamientos y documentos existentes para proponer cambios que permitan establecer un nuevo modelo.

Crear un nuevo sistema, el cual permita un mayor rendimiento y un desempeño más productivo.

Recomendar un hardware y un software que se ajusten a los requerimientos planteados por el nuevo sistema y que estén al alcance del nivel económico de la empresa.

Implementar el sistema propuesto permitiendo así el procesamiento electrónico de los datos para manejar y controlar eficientemente la información.

Documentar el nuevo sistema, creando los manuales de procedimientos, funciones y los nuevos formatos.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Herramientas Stanley S.A., trata de incrementar un control con el fin de propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de todos los trabajadores; para ello realiza una introducción de información diseñada para el cumplimiento de tales expectativas, incurriendo en un excesivo lote de información y en papelería que consecuentemente dio lugar a la formación de un sistema administrativo extenso que rápidamente fue adquiriendo obligaciones que no le correspondían, reflejando así un problema de desorganización en el manejo de la misma.

Por lo tanto la razón principal para llevar a cabo el presente proyecto, es ofrecer las herramientas para la solución a un problema existente en el programa de Salud Ocupacional de la empresa, debido a la ausencia de un sistema integrado de información que permita dar organización en la gestión administrativa del mismo. De esta manera se establecerán las condiciones o requerimientos que debe tener un sistema de información para el programa de Salud Ocupacional, puesto que es a través de la información que se refleja la situación actual de la empresa en cuanto a las condiciones de vida y salud de todos los trabajadores.

Los beneficios de la realización del proyecto serán la integración de la información en un sistema de información fiable e igual que los procesos que en este programa se realicen conlleven al mejoramiento del mismo y brinden seguridad al trabajador, estableciendo controles que antes eran insuficientes.

1.6 DELIMITACIÓN

1.6.1 Delimitación Espacial: El presente proyecto se desarrollará en el programa de Salud Ocupacional que pertenece al área de manufactura de la empresa "Herramientas Stanley S.A.".

1.6.2 Delimitación Temporal: El proyecto se planeó en un periodo de seis (6) meses, en los cuales se realizó el diseño de la base de datos en el software, que se ajustará a los requerimientos planteados por el nuevo sistema y que estará al alcance del nivel económico de la empresa.

1.7 MARCO DE REFERENCIA

1.7.1 Marco teórico: Tradicionalmente el desarrollo de proyectos de sistemas se ha dado en una forma aislada y haciendo énfasis en aplicaciones tales como nómina, facturación, cartera, contabilidad y otras. La implantación e integración forzada de las aplicaciones genera inconvenientes para obtener la información en condiciones óptimas, tales como aumento en los costos, mayor esfuerzo en mantenimiento, redundancia en los datos y falta de flexibilidad¹.

El sistema de información ideal es aquel en el cual un dato se alimenta solo una vez, no existe redundancia, hay un alto grado de integridad, seguridad, confiabilidad, veracidad, flexibilidad e independencia de los datos con un alto nivel de autocontrol que elimine la posibilidad de error humano, fallas en el equipo y fraude. Tiene además una concepción de la operación sencilla que no requiere usuarios con alto nivel de conocimientos en sistemas y que facilita su capacitación y entrenamiento en

¹ Jhonson, Richard. Teoría, Integración y Administración de Sistemas. México. Editorial Limusa, 1974. Pág. 33

corto tiempo, permitiéndole generar sus propios reportes de excepción con el contenido y forma que él crea conveniente sin depender para ello del departamento de sistemas².

Todo lo anterior, se puede lograr mediante la utilización de las bases de datos, ya que bajo un sistema de bases de datos, un dato es almacenado en un solo lugar.

Dicho sistema es un conjunto complejo de programas, que conoce el lugar en el cual está almacenado cada dato, y que cuando al correr alguna aplicación uno de ellos se necesita, el computador lo recupera.

1.7.2 Marco Conceptual.

- Abstract: Resumen; palabra anglosajona incorporada al lenguaje corriente en informática.
- Banco de datos (Data bank): Conjunto de datos cifrados accesibles en línea; estos datos numéricos están tomados directamente de las publicaciones o calculados por el realizador del archivo.

² Ibid, Pag. 34

- Base de datos (Data base): Conjunto de referencias bibliográficas que componen un archivo.
- Formato: Describe la ordenación de las informaciones, sea el recoger una referencia, sea al imprimirla. Muchas veces va junto a la elección del sistema lógico así como de los campos interrogables.
- Información automatizada (Automated information): Recogida de la información sobre un soporte distinto al papel.
- Lenguaje libre (Free language): Integración de las bases de datos utilizando palabras del lenguaje corriente.
- Recolección (Data collection): Acción de registrar informaciones bajo una forma que pueda ser comprendida por un ordenador.
- Red (Network): Soporte electrónico que permite transmitir a distancia la información.
- Soporte: Es la materia en la cual se halla recogida y almacenada la información³.

³ Tomado de: Diccionario Gran Enciclopedia Ilustrado. Cali. Circulo de Lectores, 1990. Pags. varias.

1.8 METODOLOGÍA

Para la realización de los objetivos planteados se aplicó el diseño estructurado, método que emplea una sistematización para desarrollar el diseño de sistemas, mediante una especificación gradual de arriba-abajo de detalles, comenzando por establecer las funciones generales y sus objetivos, siguiendo por complementar las especificaciones detalladas.

Como primera fase se procedió a estudiar el sistema lógico actual con el propósito de producir las especificaciones de los procedimientos actuales necesarios para satisfacer los objetivos y requerimientos. En esta parte, además de servir como fundamento para el diseño físico, se efectuó el estudio de las debilidades, faltas y restricciones que pudiera tener el sistema actual.

Seguidamente se entró a una segunda etapa, la cual comprendió el análisis y diseño del nuevo sistema lógico, donde participó el coordinador del programa de salud ocupacional suministrando los nuevos cambios en las funciones que desempeñará el nuevo sistema. Se seleccionó como hardware un pentium 586 y como software la base de datos Fox Pro. Como resultado de esta etapa se obtuvo un diagrama de estructuras del nuevo sistema, así como sus entradas y salidas, las cuales sirvieron de base para la etapa siguiente.

En la etapa de programación se diseñaron y codificaron los programas que ejecutarán la secuencia de operaciones indicada en el diseño físico, seleccionando una base de datos elaborada en Fox Pro.

Posteriormente en la parte de implementación se colocó en operación el sistema de información, observando los resultados, y se hicieron ajustes para que el sistema entrara finalmente en operación.

Otros aspectos metodológicos de importancia a resaltar son:

Las técnicas de análisis se centraron en los aspectos más importantes de sistemas de información y Salud Ocupacional.

Se tuvieron en cuenta algunos índices de importancia para el desarrollo investigativo, tales como concentración de trabajadores, jornadas de trabajo, número de máquinas, horarios, etc.

Las fuentes secundarias apoyaron el acopio de información y las primarias el carácter del objetivo investigativo.

Los instrumentos de recolección utilizados en el proceso de investigación fueron entrevistas no estructuradas dirigidas a personas claves como el jefe de personal, el coordinador de Salud Ocupacional y operarios de la empresa, además se entrevistó al supervisor del ISS para el área de Salud Ocupacional.

2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

2.1 IDENTIFICACIÓN E HISTORIA DE LA EMPRESA

Herramientas Stanley S.A., se encuentra ubicada en la ciudad de Palmira (Valle), en la carrera 32 entre calles 15 y 16, salida a Candelaria.

La historia de la compañía se puede dividir en tres etapas fundamentales:

- En el mes de septiembre de 1957 es fundada “Collins S.A.” de Colombia, mediante la Asociación de “Industrias Metálicas de Palmira” y “Collins S.A.” de los Estados Unidos.

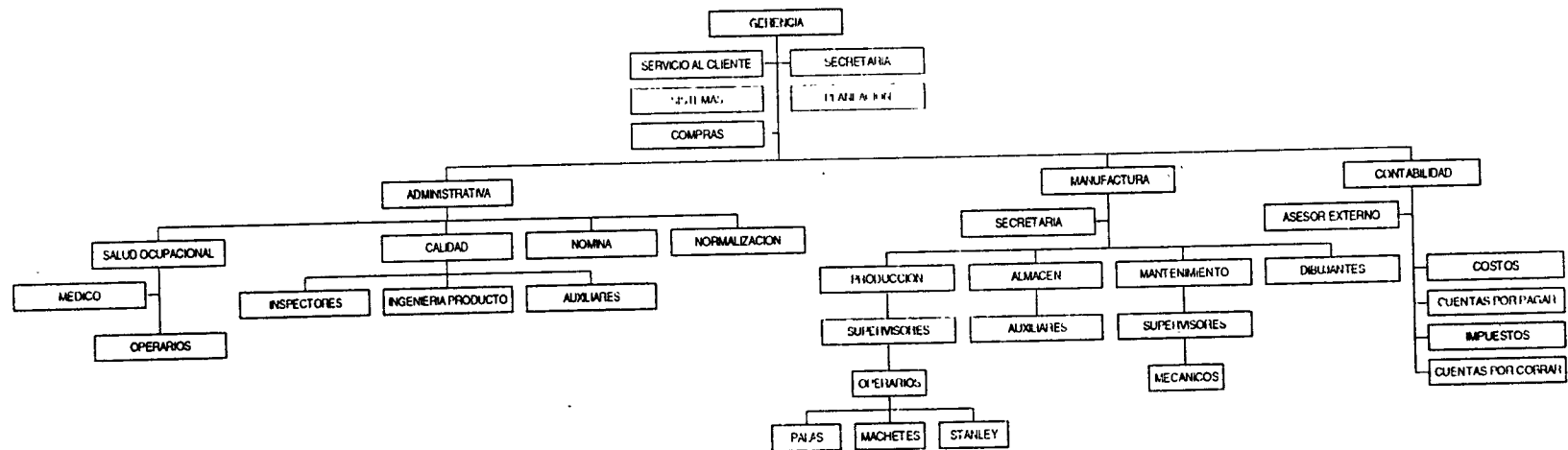
Aunque el objetivo primordial era la fabricación de machetes, en el año de 1963 se implementó la fabricación de palas, y en el año de 1964 la fabricación de podadoras.

- En 1967 “Stanley Works”, compañía norteamericana dedicada a la fabricación de herramientas de mano (Hands Tools), compra a “Collins S.A.” sus plantas en Latinoamérica y desarrolla nuevos productos propios de su ramo tales como:

ORGANIGRAMA GENERAL

HERRAMIENTAS STANLEY S.A.

PALMIRA - COLOMBIA



Fuente : Stanley S.A.

1970 Fabricación de palustres.

1972 Fabricación de hierros para cepillos de carpintería y ensamble de flexómetros.

1974 Ensamble de cepillos de carpintería.

1978 Ensamble de berbiquies.

- En el año de 1979 "Stanley Works" compra las acciones de "IMP" y a partir de ese momento desarrolla los siguientes productos, algunos de los cuales son de fabricación continua:

1980 Fabricación de cepillos de carpintería, niveles de aluminio, ensambles de marcos para segueta.

1981 Fabricación de llanas, martillos de una de 16 onzas.

1982 Ensamble de serruchos, escuadras de carpintería, destornilladores.

1983 Fabricación de espátulas.

1986 Fabricación de berbiquies.

1987 Fabricación de serruchos.

- A partir de 1995 la empresa decidió aplicar revisiones en los procesos de fabricación.

Paralelamente "Stanley Works" distribuye en el país diferentes herramientas de mano provenientes de su casa matriz.

“Stanley Works” posee su sede en el estado de Connecticut (USA) y tiene distribuidas varias plantas alrededor del mundo.

En Latinoamérica existen plantas en Brasil, México y Colombia, siendo esta última la menor de las tres.

2.2 MISIÓN DE LA COMPAÑÍA

Producir herramientas para la agricultura y la construcción para los mercados locales y de exportación con las mejores condiciones de calidad, precio y servicio.

Nuestra misión busca asegurar a:

- Nuestros empleados: Un lugar de trabajo de mutuo respeto y desarrollo a nivel profesional.
- Nuestros clientes: Confianza y satisfacción total a nuestros productos y servicios.
- La comunidad: Respeto de las obligaciones legales ambientales y de seguridad para contribuir al mejoramiento y desarrollo social.
- Nuestros accionistas: Un crecimiento continuo del valor de su inversión.

2.4.1 Jefatura de manufactura: Administra y ajusta la capacidad productiva requerida por la compañía. Cuenta con los departamentos de proyectos, mantenimiento, producción, almacén y compras.

2.4.2 Jefatura Administrativa: Administra los recursos humanos, controla los programas de calidad y gestiona actividades legales de la Compañía. Cuenta con los departamentos de Gestión Administrativa, Nómina, Gestión Humana, Salud Ocupacional, Normalización y Control de Calidad.

2.4.3 Jefatura de Contabilidad: Administra los procesos contables y de costos de la compañía. Cuenta con las secciones de Costos, Cuentas por Pagar, Cuentas por Cobrar, Impuestos, Activos Fijos. Como asesores se encuentran los departamentos de sistemas y servicios al cliente.

- **Comité de Costos:** Gerencia General, Gerencia Administrativa, Manufactura, Contabilidad y Sistemas.
- **Objetivo:** Análisis de gastos y variaciones de acuerdo al informe de contabilidad.
Análisis de sistemas de información

- **Comité de Producción:** Gerente General, Manufactura, Planificación y producción.
- **Objetivo:** * Verificación del nivel de producción.
 - * Problemas de maquinaria y materiales.
- **Comité de Calidad:** Gerente General, Calidad y Manufactura.
- **Objetivo:** Análisis de la información recogida de las visitas al usuario, control de desperdicio y reproceso. Costos de Calidad.

2.4.4 Jefatura del Sistema de Información: Cuenta con cuatro (4) áreas principales que son: Manufactura, administración, finanzas y sistemas. Además cuenta con tres comités para facilitar las labores de control y verificación de los procesos administrativos, estos son: Comité de Costos, Comité de Producción y Comité de Calidad.

Cada una de estas áreas se reúnen por lo menos una vez a la semana, comparten las inquietudes y la información de cada una y se consigna en cada computador, los cuales hacen parte de una red. El manejo de esta red esta a cargo del departamento de sistemas, conformado por un ingeniero de sistemas que es el encargado del manejo de cada departamento que conforma la empresa; de esta manera cada uno es responsable y autónomo de su propia información con mayor seguridad⁵.

⁵ Stanley S.A. Cali, 1996.

De esta manera se garantiza que las diferentes informaciones y reportes se limitan en su área de origen, centralizándolas luego en los sistemas.

2.4.5 Jefatura de Calidad: Herramientas Stanley S.A., ha documentado su sistema de calidad para satisfacer los requisitos del sistema de calidad ISO-9002. Todas las políticas reflejan el compromiso que contrae la compañía respecto de la calidad, enmarcando procedimientos e instrucciones de operación que se deben desarrollar para demostrar una efectiva implementación del sistema correspondiente.

Procedimiento del sistema de calidad: Toda la documentación soporte de los procedimientos del sistema de calidad se halla disponible en una serie de manuales asignados a las áreas que lo requieren, cuya administración, verificación y actualización es controlada. La entrega oficial de dichos manuales se registra en un documento control y se anexa a los mismos.

TEMA - MANUAL	ÁREA	RESPONSABLE DE SU CONTROL
Manual de Calidad	Administrativa	Coordinador ISO
Manual de Procedimientos	Administrativa	Coordinador ISO
Manual de Procedimientos e instrucciones planta	Control de Calidad	Jefe de Calidad
Manual de Empaque	Control de Calidad	Jefe de Calidad
Manual de Corte	Control de Calidad	Jefe de Calidad
Manual de Planos	Control de Calidad	Jefe de Calidad
Manual de Costos Estándar	Compras	Jefe de Calidad
Manual de Especificaciones de Materia Prima	Control de Calidad	Jefe de Calidad

Manual de Compras	Compras	Jefe de Calidad
Manual de Mantenimiento	Mantenimiento	Jefe de Calidad

GRÁFICO No. 2. MANUALES POR CADA ÁREA

Fuente: Herramientas Stanley S A.

2.4.6 Jefatura de Sistema de Planeación y Control.

- **Política de control del proceso**

Establece la política para la planeación y control de los procesos de fabricación que afectan directamente la calidad de los productos. Está soportada por tres (3) procedimientos:

- Desarrollo y control de instrucciones de trabajo.
- Recepción material almacén de suministros.
- Mantenimiento preventivo.

- **Planeación**

Las metas corporativas para 1996 se han definido como: 15% retorno sobre las ventas (ganancias), 25% crecimiento de la producción y ofrecer el mejor producto al menor costo del mercado⁶.

Con respecto a estas metas, la información del sistema de calidad describe con claridad la autoridad y responsabilidad que tienen los funcionarios con el ciclo de elaboración del producto.

En cada etapa se detalla el modo de controlar el proceso y el producto, para ajustarlos a las especificaciones de calidad estipuladas. Los planes de calidad por producto son controlados por el Jefe de Manufactura, así como también todos los proyectos relacionados con el mejoramiento de los procesos; todo el sistema de calidad es apoyado además por las metas individuales de desempeño estipuladas para cada año para todos los funcionarios de la compañía.

- **Políticas de Planeación**

* Establecer la planificación del proceso productivo teniendo en consideración los siguientes puntos:

- Elaboración de los diagramas de flujo de proceso.
- Identificación de las máquinas y equipos utilizados.

⁶ Manual de Funciones Stanley S.A. Cali, 1996.

- Listado detallado de las operaciones del proceso y de las operaciones de inspección.
- * Elaborar las instrucciones de trabajo con el detalle suficiente y teniendo en cuenta la clase de operación que se ejecuta y los materiales y el equipo utilizado.
- * Fomentar el autocontrol hasta implantarlo, dando la preparación necesaria al personal para efectuar mediciones, manejar los conceptos de tolerancia y especificaciones, y registrar los resultados de su autoinspección en los formatos adecuados.

2.5 TIPO DE PRODUCCIÓN

Se identifica un proceso de integración para cada uno de los productos elaborados. Dichos productos pueden tener componentes elaborados en otras empresas proveedoras de Stanley. (Por ejemplo: Manijas de madera para machetes, o ser ensamblados por fuera de la empresa según sea el caso).

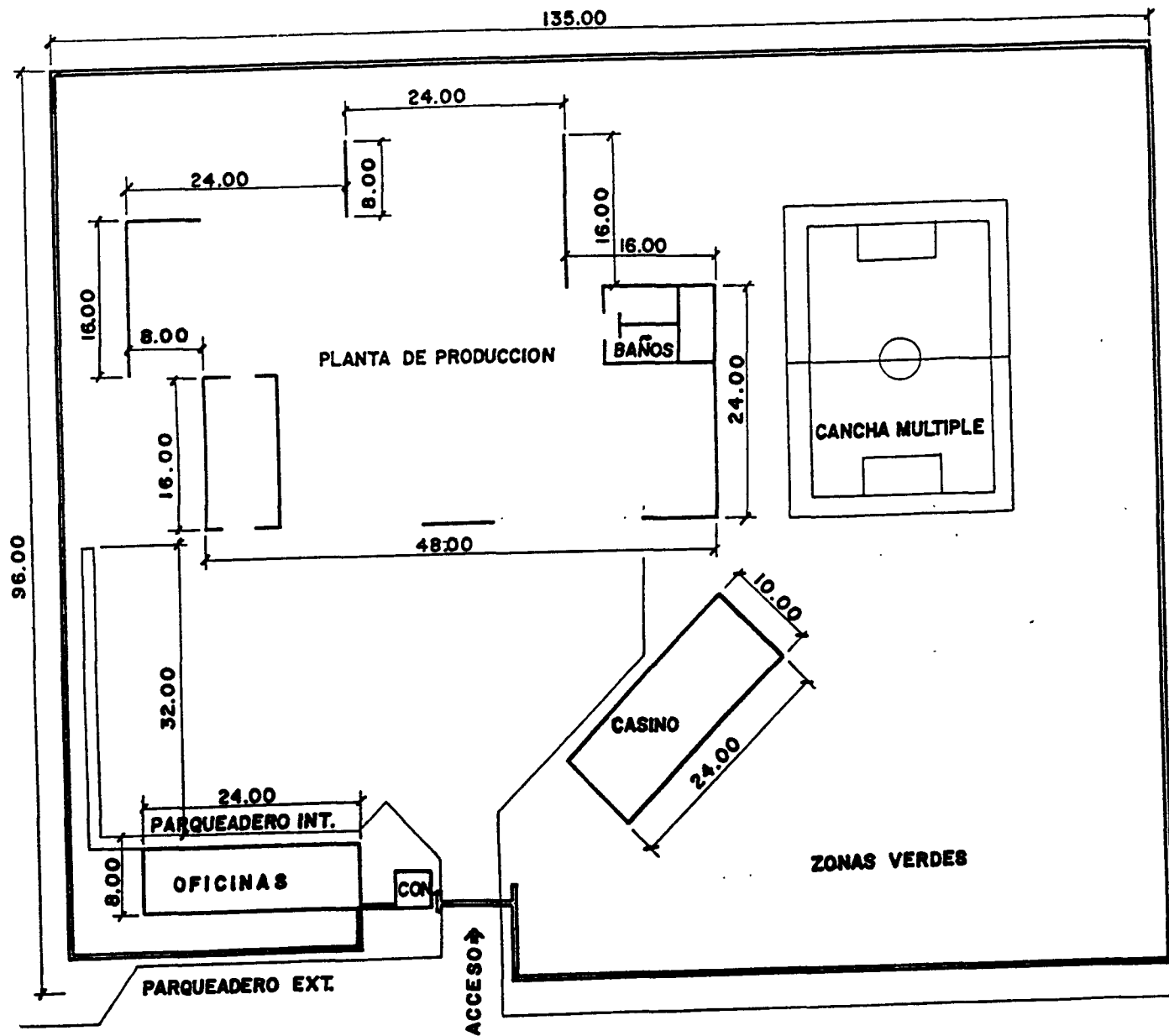
Básicamente se produce de acuerdo a pedidos realizados con anterioridad. Stanley como exportador y aún como productor nacional está sujeto a las preferencias de los clientes de diversos países, quienes solicitan determinado tipo de referencias de productos e incluso de variaciones sobre las especificaciones ya establecidas. Es

por esto que se elabora un programa de producción con base a los pedidos, sin producir lotes adicionales de cada referencia.

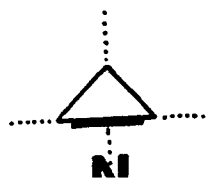
En cuanto a los productos se puede afirmar que el orden de importancia de ventas es el siguiente (no supone orden de rentabilidad):

- Machetes
- Palas
- Flexómetros
- Palustres
- Llanas
- Espátulas
- Cepillos
- Otros

A manera de información adicional se adjunta el flujograma de líneas de producción, así como el de identificación y trazabilidad del proyecto.



PLANTA LOCALIZACION GENERAL



3. MARCO DE REFERENCIA SOBRE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

3.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN

Es el conjunto de elementos que interactúan para suministrar información. La información puede ser: Estratégica, táctica y operacional, se caracteriza por el nivel de detalle hacia quien va dirigida.

Las finalidades de los sistemas de información son procesar entradas, mantener archivos de datos relacionados con la organización, y producir informes, reportes y otras salidas.

Los sistemas de información están formados por subsistemas que incluyen hardware, software, medios de almacenamiento de datos de archivos y bases de datos. El conjunto particular de subsistemas utilizados (equipo específico, programas, archivos y procedimientos) es lo que se denomina una “aplicación” de sistemas de información⁷.

Universidad Autónoma de Occidente
SECCION BIBLIOTECA

⁷ SEEN, James. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. México. Mc Graw Hill. 1988. Pag. 15.

3.2 USO DE LA INFORMACIÓN

La información estratégica normalmente la usa la junta directiva, presidente, etc., la información táctica la usa la parte administrativa y la información operacional la usan vendedores, distribuidores, operarios y supervisores.

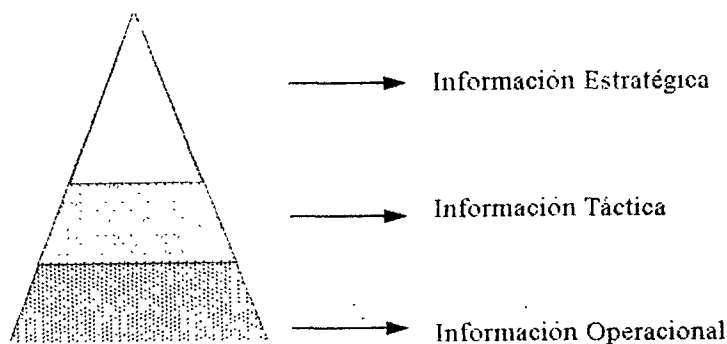


GRÁFICO No. 5. NIVELES DE INFORMACIÓN

Fuente: SEEN, James.

La base de datos es un sistema de información. Dos factores han contribuido al desarrollo de conceptos de base de datos: el incremento sin precedentes de la cantidad de información manejada por la computadora en aplicaciones relacionadas con los negocios y la secuencia de las organizaciones para planear con anticipación y moderar la proliferación de archivos en sus sistemas de computo.

Esta proliferación de archivos para soportar las nuevas necesidades de información se creaban sin una filosofía coherente e integrada que obstruían el efectivo procesamiento de la información. Muchos archivos eran duplicados de otro, desperdiciando el valioso recurso de almacenamiento, esfuerzo de programación y dinero⁸.

Por medio de estos sistemas los datos pasan de una persona o departamento a otro utilizando para ellos desde una serie de documentos hasta un sistema de computo que genere informes periódicos para diferentes usuarios.

Para cumplir sus propósitos los sistemas interactúan con su medio o entorno, es decir en cualquier entidad que se sitúe fuera de los límites del sistema. Los sistemas que interactúan con su medio externo reciben entradas y producen salidas, denominadas como sistemas abiertos.

La tarea de los sistemas de información consiste en procesar la entrada, mantener archivo de datos en relación con la empresa y producir información, reportes y otras salidas.

Los sistemas de información están integrados por subsistemas, los cuales individualmente incluyen su hardware, software y almacenamiento de datos para base de datos y archivos; junto a esta infraestructura de sistemas se encuentra el

⁸ BURCH, Jhon. Sistemas de Información. México. Limusa. 1983. pag. 20.

soporte que consiste en los procedimientos específicos, los cuales realizan una descripción general de los sistemas utilizados⁹.

3.3 MÉTODO DEL CICLO DE VIDA PARA DESARROLLO DE SISTEMAS

Es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información¹⁰.

La implementación y montaje de un sistema de información comprende las siguientes etapas:

- Levantamiento de información y procedimientos que comprende el sistema.
- Recolectar información estableciendo mecanismos para comprometer al usuario final en el desarrollo del sistema.
- Establecer áreas prioritarias para el desarrollo del sistema.
- Establecer los datos requeridos (entidades de datos) para el desarrollo de esos sistemas.
- Establecer procesos administrativos para obtener información por parte del usuario.

⁹ Ibid, pag. 21.

¹⁰ Ibid, pag. 22.

*** Análisis del sistema actual.**

- Identificar los problemas generados por el manejo de información como:
 - Ausencia de información
 - Utilización de la información
 - Características de la información (integridad, seguridad y privacidad, etc.).
 - Administración de la información¹¹.
- Identificar los requerimientos de información.
- Identificar las entidades de datos básicos para dar soporte a los requerimientos de información.

*** Definir los modelos entidad - relación.**

- Identificar los atributos de las entidades de datos.
- Caracterizar los atributos físicos y lógicos.
- Generar el diccionario de datos.
- Definir el tipo de procesamiento más adecuado para la información.

¹¹ Ibid, pag. 23.

- Identificar las operaciones a realizar para el manejo de la información:
Recuperaciones, adiciones, eliminaciones, modificaciones.
- Identificar las centrales requeridas para la protección y seguridad de la información¹².

*** Diseño del sistema propuesto.**

- Desarrollo
 - Especificar las entidades de datos requeridos (modelo - entidad - relación).
 - Especificar el origen y responsabilidad de los datos.
 - Especificar los medios de captura existentes.
- Operación
 - Definir los subsistemas que van a conformar el sistema de información.
 - Especificar las aplicaciones que conforman los subsistemas.
 - Especificar los sub-esquemas que soportan las aplicaciones.
 - Mantener actualizando el diccionario de datos.

*** Programación y desarrollo del sistema propuesto.**

- Desarrollar los programas que conforman las aplicaciones teniendo en cuenta las facilidades que suministra el DML.

¹² Ibid, Pag. 24.

- Depurar los programas.
- Realizar pruebas a los programas, aplicaciones, subsistemas y sistema total.
- Creación de librerías de programas en código, fuente, objeto y módulos de ejecución.

*** Implementación y mantenimiento del nuevo sistema.**

Las actividades que están ligadas a estas etapas en que se desarrolla un sistema de información son:

- **Investigación preliminar:** La solicitud para recibir ayuda de un sistema de información puede ignorarse por varias razones, el proceso se inicia siempre con la petición de una persona.
- **Determinación de requerimientos:** Su aspecto fundamental es comprender todas las facetas importantes del departamento en estudio. Se reúnen detalles relacionados con los procesos, las opiniones y las ideas para cambiar el proceso.
- **Desarrollo del sistema prototipo:** Los programadores son responsables de la documentación de los programas y de proporcionar una explicación de cómo y por qué ciertos procedimientos se codifican en determinada forma.

- **Diseño del sistema:** Produce los detalles que produce la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis.
- **Desarrollo de la aplicación:** La documentación es esencial para probar el programa y llevar a cabo el mantenimiento una vez que la aplicación se encuentra instalada.
- **Prueba de los sistemas:** El sistema se emplea de manera experimental, para asegurarse de que el software no tenga fallas, es decir que funciona de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo hagan¹³.

* **Puesta en marcha**

La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación, y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla.

El desarrollo de nuevos sistemas de información es una de las tareas que cumple hoy la denominada ingeniería del software, ya que trata de combinar métodos completos para todas las fases de desarrollo del software, aportar mejores herramientas para automatizar estos métodos, bloques de construcción más potentes

¹³ Ibid, pag. 25.

para la implementación del software, mejores técnicas para la garantía de calidad del software y una filosofía predominante para la coordinación, control y gestión.

Los elementos básicos que conforman cualquier tipo de sistemas de información son: Entradas - proceso - salida¹⁴.

3.4 BASES DE DATOS

Es una colección de elementos de información, agrupados como una entidad estructurada que convenga a las necesidades de información de una organización; la base de datos evita la duplicación de archivos, el reproceso de elementos de datos, y el manejo repetido de información.

Es una colección de datos interrelacionados, almacenados con tan poca redundancia como sea posible, para servir a uno o varios tipos de aplicaciones de una forma óptima.

¹⁴ Ibid, pag. 26.

3.4.1 Sistemas de bases de datos: Un sistema de base de datos es un sistema mecanizado por computadora para el manejo de datos por medio de paquetes de software llamado sistema de manejo de base de datos. Los componentes fundamentales son el hardware, el software, los datos y los usuarios¹⁵.

3.5 COMPONENTES DE LAS BASES DE DATOS

3.5.1 Datos: Los datos almacenados en el sistema se dividen en una o más bases de datos. Una base de datos es un conjunto de datos almacenados en forma integrada y compartida.

Se entiende por integrada que la base de datos puede considerarse como un conjunto de varios archivos independientes pero interrelacionados entre sí, donde se elimina o reduce al mínimo cualquier redundancia entre los mismos. Por compartida se entiende que varios usuarios diferentes pueden acceder a la misma fracción de base de datos, inclusive al mismo tiempo y utilizarla con fines diferentes. Por otro lado, un usuario determinado sólo tendrá acceso a algún subconjunto de la base de datos completa¹⁶.

¹⁵ DORE, Dominique. Banco de Datos. Barcelona. Editora Mitre. Pag. 36.

¹⁶ Ibid, pag. 37.

3.5.2 Hardware: Es el conjunto de elementos físicos que forman parte de una instalación o equipo de proceso electrónico de datos.

3.5.3 Software: Es el conjunto de programas y sistemas disponibles en un ordenador.

Entre la base de datos física en sí y los usuarios del sistema existe un nivel de software que a menudo recibe el nombre de sistema de administración de base de datos o DBMS. Este maneja todas las solicitudes de acceso a la base de datos formuladas por los usuarios. Una función general del DBMS, por tanto, es proteger a los usuarios de la base de datos contra los detalles del nivel del Hardware. En otras palabras, el DBMS ofrece una vista de base de datos que está por encima del nivel de Hardware y apoya las operaciones de usuarios¹⁷.

3.6 USUARIOS

Se consideran tres clases generales de usuarios:

- La primera la representa el programador de aplicaciones, encargado de escribir programas de aplicación que utilicen bases de datos, por lo general estos programas operan en recuperación, creación y eliminación de información (todas estas funciones se realizan formulando las solicitudes adecuadas al DBMS).

¹⁷ Sistemas. Bogotá. Salvat Editores. 1995. Pag. 8.

programas operan en recuperación, creación y eliminación de información (todas estas funciones se realizan formulando las solicitudes adecuadas al DBMS).

Los programas son los convencionales de procesamiento por lotes o en línea.

La segunda clase de usuarios es entonces, el usuario final que accede la base de datos desde un terminal. Un usuario final puede emplear un lenguaje de consulta proporcionando como parte integral del sistema o recurrir a un programa de aplicación escrito por un usuario programador que acepte ordenes desde la terminal y a su vez formule solicitudes al DBMS en nombre del usuario final.

La tercera clase de usuario la representa el administrador de la base de datos o CBA¹⁸.

3.7 ARQUITECTURA DE UNA BASE DE DATOS

La arquitectura se divide en tres niveles generales:

- Interno. Es el más cercano al almacenamiento físico, es decir al que concierne a la manera como los datos se almacenan en realidad.

¹⁸ Ibid, pag. 10.

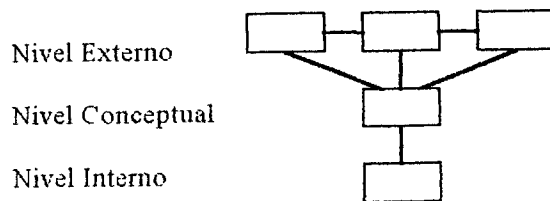


FIGURA No. 6. NIVELES DE UNA BASE DE DATOS

Fuente. SEEN, James.

- Externo. Es el más cercano al usuario, es decir, al que atañe a la manera que cada usuario ve los datos.
- Conceptual. Es un nivel de mediación entre los otros dos. Si el nivel externo se relaciona con las de los usuarios individuales, el nivel conceptual puede considerarse como el que define una vista de la comunidad de usuarios. En otras palabras habrá muchas “vistas externas” cada una compuesta por cada representación más o menos abstracta de alguna parte de la base de datos y habrá una sola “vista conceptual” compuesta por una representación también abstracta de la base de datos en su totalidad, así mismo habrá una sola “vista externa” que representa la base de datos total tal como está almacenada¹⁹.

¹⁹ DORE, Dominique Op. Cit. Pag. 44.

3.8 CARACTERISTICAS DE LA BASE DE DATOS

- **Dinámica:** Reduce la redundancia, elimina inconsistencias.
- **Integridad:** En cualquier parte donde aparezcan los datos deben ser siempre los mismos.
- **Privacidad:** La información sólo debe ser conocida por quienes la deben utilizar.

3.9 SISTEMA DE MANEJO DE BASE DE DATOS

Las principales funciones de un DBMS son:

- **Crear y organizar la base de datos.**
- **Establecer y mantener las rutas de acceso a cualquier dato de la base de la forma más rápida posible.**

- Manejar los datos según las necesidades del usuario.
- Mantener la integridad y seguridad de los datos, tanto contra la caída del sistema como contra los intentos de acceso no autorizados.
- Llevar un control de los usuarios que acceden a la base de datos²⁰.

3.10 ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

3.10.1 Características del análisis y diseño estructurado: El análisis estructurado es un conjunto de técnicas de diagramación y organización de la información, que guían ordenadamente al analista en la preparación de especificaciones de sistemas.

Las especificaciones estructurales son gráficas modulares, jerárquicas y concisas.

El análisis estructurado usa el método de descomposición funcional descendente para definir los requerimientos del sistema. El propósito primario del análisis es producir una especificación del sistema que defina la estructura del problema a ser resuelto como el usuario lo ve.

²⁰ DORE, Dominique. Op. Cit Pag. 48.

El analista debe moldear el sistema que el usuario quiere y para llevarlo a cabo requiere las siguientes herramientas:

- El diagrama de flujo de datos.
- Diccionario de datos.
- Descripción de proceso (diagrama de descomposición de funciones del sistema).
- Diagrama de estructura
- Diagrama de niveles
- Diagrama de entidad - relación²¹.

3.11 MODELOS DE PROCESOS

3.11.1 Diagrama de descomposición funcional: Este diagrama es una representación gráfica que permite identificar las relaciones jerárquicas entre las funciones, las operaciones y los procesos realizados en el sistema objeto de estudio y sus características de opcionalidad, exclusividad mutua, cardinalidad y secuencia.

²¹ JHONSON, Richard. Teoría, Integración y Administración de Sistemas. México. Editorial Trillos. Pag. 15.

Los procesos tienen un nivel de detalle mayor que las funciones es por esto que el diagrama muestra las funciones en el mayor nivel jerárquico, dependiendo directamente del sistema y los procesos en los niveles jerárquicos subsiguientes, dependiendo de las funciones, teniendo como función a un conjunto de actividades generales que se desarrollan en un área específica. Existen dos formas de representar el diagrama de descomposición funcional:

- Diagrama de raíz de arriba.
- Diagrama de raíz a la izquierda²².

3.11.2 Diagrama de flujo de datos: Es la representación gráfica de las actividades de un proceso en forma detallada y ordenada siguiendo la secuencia de su ejecución. El diagrama de flujo de datos es una herramienta para modelar, que permite mostrar un sistema como una red de procesos interconectados mediante líneas que representan flujos de información y se utiliza para declarar los minisistemas y sus interfaces respectivos.

Un diagrama de flujo de datos describe gráficamente los diferentes elementos de datos en un sistema y su movimiento entre los procesos que los transforman, tanto en el sistema actual como en el sistema propuesto. Se caracteriza principalmente:

- Enfatiza en las funciones del sistema.

²² Ibid, pag. 19.

- Enfatiza en las funciones del sistema.
- Facilita la verificación del modelo del sistema actual con la participación de los administradores del sistema.
- Es fácil de entender por personas sin información técnica.
- Permite la descomposición funcional del sistema representado.
- Las interconexiones son mostradas gráficamente permitiendo identificar e implantar cambios fácilmente.
- Ofrece la posibilidad de documentar con exactitud los flujos de datos que entran, salen y aquellos que se encuentran dentro del sistema²³.

Los diagramas deben describir claramente y sin lugar a dudas los procesos que realizan y los datos e información que manejan.

El diagrama de flujo de datos está conformado por cuatro elementos que son:

- Flujo de datos: El flujo de datos se utiliza para describir el movimiento de paquetes de información de una parte del sistema a otra. El flujo representa datos en movimiento y el nombre del flujo representa el significado del paquete que se mueve. Cada flecha representa una línea de flujo de información, los datos se

mueven a largo de esta línea de una proceso a otro, entre archivos y procesos o entre entidades externas y procesos. Estas líneas son direccionadas horizontales o verticales que unen a los procesos con depósitos de información, entidades externas u otros procesos, y se identifican colocando el nombre del flujo sobre la línea que lo representa.

- Nombre del flujo de datos.

Reglas:

- Debe ser lo más descriptivo posible es decir, el nombre debe representar no sólo lo que se mueve en el flujo sino también lo que se conoce acerca de los datos.
- El nombre del flujo debe contener guiones entre las palabras que lo conforman.
- En el diagrama no deben existir dos flujos distintos con el mismo nombre.
- En el flujo de datos pueden agruparse varios datos o documentos siempre y cuando estos viajen juntos.

- En el flujo de datos no se muestra el flujo de objetos a no ser que ellos lleven implícitamente información para el sistema.
- Los flujos de datos que entran a y/o salen de un proceso deben ser equivalentes a los que existen en el siguiente nivel de detalle exceptuando los flujos de datos internos, de esta forma los flujos de datos que aparecen en el diagrama nivel 1 o diagrama raíz entre las entidades externas y los procesos deben equivaler a los que aparecen entre el sistema y las entidades externas en el diagrama de contexto.
- Los flujos de datos siempre comunican un proceso con cualquier otro elemento del diagrama.
- Cuando en el diagrama se representa un flujo de datos que se cruza se debe dibujar uno de los flujo saltando sobre el otro o una interrupción temporal de uno de los flujos.
- Use sólo la flecha hacia un archivo cuando un proceso los lee con el único propósito de actualización, si el dato leído sale luego del proceso use también flecha saliendo del archivo.
- Procesos: Los procesos indican una actividad automática o manual que de alguna manera transforma datos para producir información que finalmente es

enviada a las entidades. Muestra las funciones que el sistema lleva a cabo para transformar las entradas en salida²⁴.

3.11.3 Diagrama de flujo estructurado.

Son herramientas gráficas que fuerzan al diseñador a estructurar un software que sea modular y descendente. Proporcionan una estructura a la que se pueden ajustar los que desarrollan el software de aplicación.

Elementos básicos: Existen tres elementos básicos usados en el desarrollo de los diagramas de flujo estructurado; proceso, decisión e iteración.

- Proceso: Los procesos o pasos en un programa se representan mediante un rectángulo; el símbolo de proceso. Este símbolo representa la inicialización de variables, actividades de entrada y salida, y las llamadas para ejecutar otros procedimientos.

Un nombre descriptivo breve, escrito dentro del rectángulo, establece el propósito del proceso. La serie de pasos se muestra usando varios rectángulos.

²⁴ Ibid, pag. 22.

- Decisión: El símbolo de decisión representa condiciones alternativas que pueden ocurrir y que el programa debe poder manejar.
- Iteración: El símbolo de iteración representa los ciclos y repetición de operaciones mientras exista una condición dada o hasta que haya una condición²⁵.

²⁵ Ibid, pag. 25.

4. MARCO DE REFERENCIA SOBRE LA SALUD OCUPACIONAL

A veces el trabajo se desarrolla en condiciones que pueden causar daños a la integridad física por accidentes y enfermedades. Pero además, cuando el trabajo subutiliza las aptitudes de las personas, se presenta el riesgo de no permitir el desarrollo y realización como miembros de la sociedad, fenómeno que se suele denominar deshumanización del trabajo.

Cualquier modificación introducida en un sistema de trabajo causará un desequilibrio en varios aspectos, creando una nueva situación en la que los aspectos físico, mental y social de la salud llegaran a otro estado de equilibrio. En general se puede sospechar que existen riesgos ocupacionales en todas aquellas situaciones en las que no se ha considerado al ser humano como centro del proceso productivo. El trabajo siempre produce modificaciones en el medio ambiente, estas pueden ser mecánicas, físicas, biológicas, psíquicas, sociales y morales; estos cambios afectarán a la salud de la persona que trabaja, modificando su equilibrio físico, mental y social, y estas modificaciones, en grado positivo o negativo, afectan la salud del trabajador, "para minimizar los aspectos negativos y favorecer efectos

positivos”, así conseguiremos métodos de trabajo rentables que creen condiciones de trabajo lo más próxima al estado ideal de bienestar físico, mental y social²⁶.

4.1 SALUD OCUPACIONAL

Consiste en planear, organizar, ejecutar y controlar programas de prevención, los riesgos de accidente y/o enfermedad, para mejorar la salud de los empleados de la compañía.

Los objetivos del programa de Salud Ocupacional se enfocan en:

- Mejorar la calidad de vida de los empleados y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social.
- Prevenir accidentes laborales.
- Protección contra accidentes y riesgos de enfermedad²⁷.

4.2 POLÍTICAS DE SALUD OCUPACIONAL

Respecto del interés investigativo del presente trabajo, las políticas del programa de Salud Ocupacional se han identificado como:

²⁶ GÓMEZ, Marcela. Conocimiento, Actitudes y Práctica en Salud Ocupacional. Bogotá. Editorial Luz. 1992. Pag. 17.

- Existirá un comité paritario conformado por cuatro personas, quienes velaran por el cumplimiento de los objetivos propuestos en el programa de Salud Ocupacional.
- Para la ejecución del programa de Salud Ocupacional se contará con la aprobación de las áreas de personal y gerencia.
- Se destinará un presupuesto anual para el programa de Salud Ocupacional, aprobado por gerencia general. En casos de programas de gran alcance económico que sobrepasen el presupuesto, se convocarán a reunión a las áreas de gerencia y personal para evaluar y aprobar su ejecución.
- Existirá un coordinador que gestione las actividades de Salud Ocupacional y verifique su cumplimiento.
- Aplicación y verificación de actividades de capacitación y entrenamiento para fortalecer los conocimientos en Salud Ocupacional en los cuales podrán participar los integrantes del comité paritario, brigadas y coordinar de Salud Ocupacional.

4.3 RECURSOS

Los medios destinados para la ejecución del programa de Salud Ocupacional serán:

4.3.1 Recursos Humanos.

- **Coordinador de Salud Ocupacional**
- **Jefe de Personal**
- **Comité Paritario**
- **Participantes de brigadas industriales**
- **Empleados de áreas donde se ejecuta las actividades de Salud Ocupacional**
- **Profesionales especializados en los temas de Salud Ocupacional**

4.3.2 Vigía de Salud Ocupacional.

En la compañía el gestor de tal actividad es el coordinador de Salud Ocupacional, quien está apoyado por la supervisión del jefe de personal.

4.3.3 Bases Legales del Programa de Salud Ocupacional.

La compañía se apoya en:

- **Ley 9a de 1979 Res. 2400 de 1979**
- **Decreto 624 de 1984, Res. 2013 de 1986.**
- **Resolución 1016 de 1989, Decreto 1295 de 1994.**

Siendo la Salud Ocupacional el bienestar físico, mental y social del empleado en relación con su trabajo y su medio ambiente laboral, el cual cumple con las siguientes etapas:

- **Administrativas: Planeación y organización de los programas.**

- Evaluación y control: Para conocer los resultados y retroalimentarse.
- Investigación: De todos los accidentes y cuasi-accidentes.
- Promoción y fomento: Explicando y comprobando sus ideas aplicadas.
- Preventivas: Panorama de riesgos.

Las cuales deben cumplirse bajo unos parámetros legales impuestos por el gobierno nacional reglamentados en la Ley 100 de 1993, registrado en el libro tercero (Sistema General de Riesgos Profesionales), Capítulo I (Invalidez por accidentes de trabajo y enfermedad profesional) compuesta por:

- Artículo 249: Accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
- Artículo 250: Calificación del estado de invalidez.
- Artículo 251: Pensiones de invalidez integradas.
- Artículo 252: Normas comunes.
- Artículo 253: Devolución de saldos.
- Artículo 254: Prestaciones médico asistenciales.

Capítulo II: Pensión de sobrevivientes originada por accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

- Artículo 255: Accidentes de trabajo y enfermedad profesional.
- Artículo 256: Devolución de saldos por muerte causada por accidente de trabajo o enfermedad profesional.

de adelantar programas de Salud Ocupacional, por parte de patrono y empleados; que es obligación de los patronos o empleadores velar por la salud y seguridad de los trabajadores a su cargo, que los patronos o empleadores deberá responder por la ejecución del programa permanente de Salud Ocupacional, en los lugares de trabajo.

4.4 COMITÉ PARITARIO

Son comités creados en los sitios de trabajo, que tienen como participantes a dos representantes de la compañía y los trabajadores.

Cada dos años se elige un nuevo comité y podrán ser reelegidos sus antiguos integrantes.

Las reuniones se realizarán en el sitio y horario de trabajo. Los representantes son elegidos, libremente por el grupo de empleados de la empresa, quienes desempeñarán los cargos de presidente y secretario.

Las funciones del comité paritario son:

- Participar en las actividades de promoción, divulgación e información de los programas.
- Verificar el cumplimiento de los programas.
- Recibir información sobre investigaciones en los sitios de trabajo.
- Proponer programas que optimen la calidad del ambiente de trabajo.
- Participar en capacitación y/o seminarios de Salud Ocupacional.
- Colaborar con las investigaciones en los sitios de trabajo, para determinar las causas de los accidentes de trabajo, los riesgos, etc.
- Visitar los ambientes de trabajo para identificar panorama de riesgos y posibles acciones correctivas.
- Realizar informes sobre los programas de Salud Ocupacional.
- Coordinar las actividades y programas de Salud Ocupacional.
- Tramitar ante el departamento de personal las recomendaciones expuestas por el comité²⁸.

4.4.1 Funciones del Presidente.

- Estudiar y considerar las sugerencias que presentan los trabajadores.
- Servir como organismo de coordinación entre el empleador y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la Salud Ocupacional.

²⁸ GÓMEZ, Marcela. Op. Cit. Pag. 25.

- Demás funciones designadas de salud sobre Salud Ocupacional.
- Elegir el secretario

4.4.2 Funciones del Secretario.

- Proponer a la administración de la empresa la adopción de medios de mejoramiento y/o actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares de trabajo.
- Proponer y participar en la actividad de capacitación al personal.
- Vigilar el desarrollo de las actividades respectivas de los programas.
- Mantener actualizado el archivo de actas del comité y demás actividades que se desarrollen.

Las reuniones del comité paritario son una cada mes, en los cuales se evalúa el desarrollo del programa a implementar y contribuyen con sus iniciativa a la solución de posibles fallas.

4.5 COORDINADOR DE SALUD OCUPACIONAL

La función básica es detectar el panorama de riesgos, coordinar el desarrollo de las actividades del programa Salud Ocupacional, verificar su cumplimiento y realizar seguimiento.

Como gestor del programa de Salud Ocupacional se debe tener información técnica, información del proceso productivo de la compañía y conocer datos sobre accidentabilidad, ausentismo, enfermedad profesional, para detectar los riesgos a los que se enfrenta la compañía y sus trabajadores²⁹.

4.6 PANORAMA DE RIESGOS

Es la dinámica de obtener información sobre los accidentes de riesgo laboral, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los distintos grupos de trabajadores afectados por aquellos.

Dicha información implica una acción continua y sistemática de observación y medición, de manera que exista un conocimiento actualizado de lo que ocurre en la compañía.

Por lo tanto, el panorama de riesgo es una actividad necesaria para la recolección, tratamiento y análisis de datos, que permitan una adecuada orientación de las actividades preventivas posteriores.

En sentido amplio se puede decir que el sentido de la Salud Ocupacional es interrumpir la secuencia entre el riesgo y el daño y que dicha acción tiene

²⁹ GÓMEZ, Marcela. Op. Cit. Pag. 28.

diferentes eficacias según en donde se efectúe la intervención. Conviene establecer muy claramente en que nivel se hace la misma, ya que bajo un punto de vista de programación es necesario, analizar la justificación de cada una de las medidas³⁰.

- **Jerarquización de los factores de riesgo:** Es el ordenamiento secuencial de las prioridades de los factores de riesgo identificados según su grado de peligrosidad y/o riesgo; lo que significa que al detectarse riesgos de alta peligrosidad para los empleados, estos se atacarán primero.

- **Grado de peligrosidad:** El grado de peligrosidad de un riesgo se mide a través de tres variables:

- **Consecuencias:** Es el resultado del riesgo, el que puede ocasionar daños humanos y/o materiales como: Heridas, amputaciones, infecciones, trastornos mentales, invalidez, etc.

Ejemplo: Un horno que tiene un escape de gas.

Consecuencia ⇒ Intoxicación del operario

Exposición: Hace referencia a la frecuencia con que las personas se exponen a un riesgo, el cual puede ser ocasional (1), frecuente (2) o continua (3).

Ejemplo: Operario que manipula gases explosivos.

Exposición ⇒ Continua

³⁰ GÓMEZ, Marcela. Op. Cit. Pag. 30.

– **Probabilidad:** Grado de ocurrencia real de un año ocasionado por un riesgo.

Puede ser muy posible (3), remota (2) e imposible(1).

Ejemplo: Derrame de aceite de una pequeña área de la planta

Probabilidad \Rightarrow Remota³¹.

El grado de peligrosidad se obtiene al utilizar la siguiente formula:

Grado de Peligrosidad = Consecuencias x Exposición x Probabilidad

A cada factor se le han asignado datos numéricos, para que el investigador (coordinador de Salud Ocupacional) detecte:

- Factores de riesgo más amenazas para los empleados.
- Grado de peligrosidad de los riesgos.
- Prioridad de los riesgos, para elaborar acciones correctivas³².
- **Medidas de Control:** Son técnicas, métodos y procedimientos utilizados para la minimización o eliminación de los riesgos. La aplicación de estrategias tendientes a eliminar o minimizar los riesgos cuenta con la siguiente formula:

³¹ PEÑA, Alvaro. Salud Ocupacional. Documento Universidad de Antioquia. Medellín. 1994. Pag. 3.

³² PEÑA, Alvaro. Op. Cit. Pag. 5.

- **Viabilidad:** La acción correctiva debe ser realizable en la compañía, teniendo en cuenta su adaptación al proceso productivo, la maquinaria e instalaciones locativas.
- **Corresponder a la características del riesgo detectado:** Lo cual significa que las acciones correctivas deben ser realmente aplicables para que vayan en pro de mejorar la situación.
- **Eficacia del mecanismo de control:** Hace referencia a la obtención de resultados positivos, con la aplicación de la acción correctiva; de tal manera que existirá atenuación o disminución del factor de riesgo.
- **Relación Costo/Beneficio:** Las acciones correctivas se medirán más por los beneficios que impliquen a la compañía y a sus empleados más que por el costo. En este factor se hace necesario aclarar que la compañía ha destinado un presupuesto anual para la implementación de las actividades de Salud Ocupacional. Cada actividad del programa de Salud Ocupacional puede regirse por diversos "Métodos de Control", algunos tendientes a eliminar la fuente donde se genera o simplemente destinados a minimizarlos con medidas complementarias, por ejemplo: Un horno bota residuos de carbón por la boquilla, razón por la cual el operario que la manipula se ha visto expuesto a constantes quemaduras. Uno de los métodos de control es diseñar una boquilla mucho más pequeña o simplemente adicionarle una rejilla de

protección. Sin embargo, como medida complementaria se puede optar por brindarle protección al operario mediante dotación de elementos de protección personal, los cuales no eliminarán el riesgo, sino que servirán para minimizar la probabilidad de quemaduras del operario. Los elementos de protección personal deben ser suministradas teniendo en cuenta los requerimientos específicos del puesto de trabajo, las normas de control de calidad y la adaptación del empleado a los mismos. Con respecto a este último punto es vital educar y motivar al trabajador sobre el uso de los elementos de protección, así como controlar su utilización, mantenimiento y reposición³³.

4.7 RONDAS DE SEGURIDAD

Son visitas de inspección a sitios de trabajo para identificar, localizar y valorar las condiciones de trabajo existentes dentro de la compañía que pueden construirse en riesgos de enfermedad y/o accidentes.

La ronda de seguridad es un recorrido que realiza el coordinador de Salud Ocupacional con dos o tres personas más, lo cual se registra en el “Diagrama de Riesgos”.

La identificación de los riesgos tiene en cuenta dos factores:

³³ PEÑA, Alvaro. Op. Cit. Pag. 7.

- **Factor Técnico:** Que implica la necesidad de localizar e identificar aquellas condiciones materiales inseguras, propias de los distintos sitios de trabajo debido a:
 - Diversidad de materiales y herramientas de trabajo.
 - Diversidad de instalaciones locativas
- **Factor Humano:** Todos aquellos comportamientos que debe realizar el trabajador para operar los materiales y herramientas de trabajo³⁴.

Las rondas de seguridad tienen como prelación aquellas áreas críticas de la compañía como lo es área de planta y almacén, pues existe alta posibilidad de daños físicos y materiales.

Al identificar los riesgos el coordinador de Salud Ocupacional elabora una lista de prioridades teniendo en cuenta las áreas críticas por su potencial de daño y con base en ellas elabora de manera conjunta con el jefe de personal acciones correctivas de mejoramiento.

Sin embargo, las rondas de seguridad no sólo brindan información sobre posibles riesgos a los que se enfrenta el trabajador, sino que sirven para establecer normas de higiene y seguridad y detectar posibles causas de accidentes de trabajo.

³⁴ PEÑA, Alvaro. Op. Cit. Pag. 9.

Al detectarse altos índices de riesgo en algunas zonas de la empresa, se pueden también implementar reglas que orienten a los trabajadores sobre:

- Adecuado uso de materiales e implementos de seguridad.
- Instrucciones sobre la ejecución correcta de trabajos.
- Instrucciones sobre señales de seguridad (señalización de avisos preventivos y de prohibición).
- Reglamentos en las zonas de alto riesgo (gases tóxicos, materiales, explosivos, etc.)³⁵.

4.8 CONTROL DE ACCIDENTALIDAD

En cuanto a “accidentes de trabajo”, se hace necesario aclarar que estos son considerados de alta peligrosidad cuando se producen de manera constante y generan lesiones personales graves a los empleados, de lo contrario se considera como “incidentes de trabajo”. Por ejemplo, para determinarse la gravedad de una caída en el sitio de trabajo es necesario investigar los acontecimientos que la produjeron.

- Repetitividad de las caídas.
- Número de personal afectado por las caídas.
- Condiciones físicas del sitio de trabajo.

³⁵ PEÑA, Alvaro. Op. Cit. Pag. 10.

- Condiciones de higiene y seguridad del sitio de trabajo³⁶.

El control sobre índices de accidentalidad, implica establecer el “tipo de consecuencia” de los accidentes, los cuales se ha clasificado en:

- **Lesiones no Incapacitables:** Lesiones con bajo nivel de gravedad, por lo cual no generan incapacidad laboral.
- **Lesiones Incapacitables:** Lesiones con alto nivel de gravedad, por lo cual genera incapacidad laboral.
- **Incapacidad Temporal:** El empleado afectado no pudo desempeñar sus labores por algún tiempo y con el tratamiento recupera su capacidad normal de trabajo.
- **Incapacidad Permanente Parcial:** El empleado sufre disminución definitiva de un 5 al 49% de su capacidad normal de trabajo.
- **Incapacidad Permanente Total:** El empleado afectado queda inhabilitado para desempeñar la labor habitual de trabajo, perdiendo más del 50% de su capacidad laboral.
- **Gran Invalidez:** El empleado pierde el 80% de su capacidad productiva, requiriendo la ayuda de otra persona para realizar sus actividades rutinarias.
- **Muerte**³⁷.

³⁶ VILLEGAS, Mario. Seguridad Industrial. Monografía. Cali. PUJ, 1990. Pag. 26.

³⁷ VILLEGAS, Mario. Op. Cit. Pag. 28.

Los accidentes de trabajo pueden generarse por dos factores:

- **Factores técnicos:** Accidentes causados por fallas técnicas en el manejo de los materiales y herramientas de trabajo y a fallas en las condiciones ambientales.
- **Factores humanos:** Comportamientos y actitudes inadecuadas o incoherentes de los trabajadores con respecto a las normas reglamentadas de higiene y seguridad industrial.

Al valorarse todos estos puntos, la investigación sobre los accidentes de trabajo se pueden encausar en:

- Eliminación de las causas para evitar acontecimientos similares.
- Aprovechamiento de la experiencia para establecer acciones de prevención.
- Determinar los costos generados por la situación de accidentalidad.
- Llevar un registro ordenado de los acontecimientos generados por los accidentes para tomar decisiones y ejecutar acciones relacionadas con la educación, prevención, control y rehabilitación de trabajadores³⁸.

³⁸ VILLEGAS, Mario. Op. Cit. Pag. 30.

4.9 ÍNDICES ESTADÍSTICOS DE ACCIDENTALIDAD

Es la información que sirve de base para conocer la gravedad e incidencia de los accidentes. Por ende, permite organizar actividades de prevención y/o corrección, apreciando su eficacia.

- **Índice de frecuencia:** Es la relación entre el número de accidentes registrados en un periodo y el total de horas hombre trabajadas, durante el periodo considerado.

$$I.F. = \frac{\text{Número total de accidentes} \times 220.000}{\text{Número total de horas - hombre trabajadas}}$$

El resultado está indicando el número total de accidentes en 220.000 horas hombre trabajadas en el periodo.

- **Índice de severidad:** Se define como la relación entre el número de jornadas perdidas por los accidentes durante un periodo y el total de horas hombre trabajadas durante el periodo considerado.

$$I.S. = \frac{(\text{Número de días perdidos} + \text{días cargados}) \times 220.000}{\text{Número total de horas-trabajadas}}$$

El resultado indica el número de días perdidos por cada 220.000 horas hombre trabajadas. Días cargados, corresponde a los días equivalentes según los porcentajes de pérdida de capacidad laboral.

- Índice de lesiones incapacitantes: Corresponde a la relación entre los índices de frecuencia y severidad. Es un valor adimensional cuya importancia radica en que permite la comparación intersecciones en la misma empresa, interempresas y fundamentalmente, que es el índice a utilizar dentro del sistema de clasificación de empresas, para las modificaciones de grado de riesgo, comparándolo con las demás de la misma actividad y clase.

$$I.L.I. = \frac{\text{Índice de frecuencia} \times \text{Índice de severidad}}{1.000}$$

Este índice se debe calcular para accidentes y para enfermedades profesionales, con lo cual se puede establecer el ILI por riesgos profesionales³⁹.

4.10 CONTROL DE AUSENTISMO

Son las faltas reiteradas al sitio de trabajo. Las causas pueden ser catalogadas como:

- Enfermedad común (e.c.)

³⁹ PEÑA, Alvaro. Op. Cit. Pag. 40.

- Enfermedad profesional (e.p.)
- Accidente en el sitio de trabajo.

- Tasa de ausentismo por enfermedad común:

K = Constante de horas trabajadas en la empresa

$$T.A. (e.c.) = \frac{\text{Número días perdidos por enfermedad} \times 220.000}{\text{Número de horas-hombre trabajadas}}$$

- Índice de frecuencia por enfermedad profesional:

$$I.F. (e.p.) = \frac{\text{Número de casos por enfermedad profesional} \times 220.000}{\text{Número de horas-hombre trabajadas}}$$

- Índice de severidad por enfermedad profesional:

$$I.S. (e.p.) = \frac{\text{Número de días perdidos y cargados por enfermedad profesional} \times 220.000}{\text{Número de horas - hombre trabajadas}}$$

- Índice de lesiones incapacitantes por enfermedad profesional:

$$I.L.I. (e.p.) = \frac{\text{Índice de frecuencia} \times \text{índice de severidad}}{1.000}$$

- Índice de lesiones incapacitantes por riesgos profesionales:

$$I.L.I. (r.p) = I.L.I (a.t) + I.L.I (e.p)$$

(e.p) ➡ Enfermedad profesional

(e.c) ➡ Enfermedad común

(r.p) ➡ Riesgo profesional

(a.t) ➡ Accidente de trabajo⁴⁰.

⁴⁰ GÓMEZ, Marcela. Op. Cit. Pag. 38.

4.11 ENTRENAMIENTO DE SALUD OCUPACIONAL

Todo programa de Salud Ocupacional debe incluir inducción y entrenamiento del personal en cuanto a las actividades a desarrollar, puesto que es necesario educar al trabajador en la correcta utilización de los implementos de protección, en las instrucciones sobre protección a la salud e integridad física, emocional y prevención de accidentes.

El programa de Salud Ocupacional cuenta con la creación de brigadas industriales, las cuales para ser implementadas requerirán del entrenamiento continuo de profesionales expertos en los temas de medicina laboral, higiene y seguridad industrial.

4.12 MEDICINA LABORAL

Es el conjunto de actividades y paramédicos destinados a promover la salud del trabajador.

La compañía contará con el apoyo de un profesional de la medicina para diseñar, aplicar y verificar el cumplimiento de los programas.

Los objetivos de la medicina laboral son:

- Evaluar la capacidad laboral de los empleados para ubicarlos en el lugar de trabajo acorde a sus condiciones psicobiológicas.
- Promoción, protección y recuperación de la salud de los empleados.
- Brindar capacitación en cuanto a primeros auxilios, brigadas de emergencia y seguridad industrial.

El responsable de planear, ejecutar y verificar el cumplimiento de los programas de medicina son el médico y la enfermera.

Los programas de medicina laboral están enfocados en las siguientes actividades:

- Exámenes médicos:
 - * Examen médico general de ingreso y retiro
 - * Audiometría
 - * Optometría
 - * Radiografía
 - * Pruebas de función pulmonar
 - * Expirometría
 - * Sangre y orina
 - * Vacunas generales⁴¹.

⁴¹ GÓMEZ, Marcela. Op. Cit. Pag. 41.

4.12.1 Riesgos Profesionales.

Es el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñado, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el gobierno nacional.

4.12.2 Accidente de trabajo.

Es todo suceso repentino e involuntario que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador; también es aquél que se produce durante la ejecución de ordenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo⁴².

4.12.3 Enfermedad profesional.

Definida como todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos⁴³.

⁴² GÓMEZ, Marcela. Op. Cit. Pag. 43.

⁴³ GÓMEZ, Marcela. Op. Cit. Pag. 44.

4.13 HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Los programas de Salud Ocupacional enfocados hacia la seguridad e higiene industrial, están orientados hacia la prevención desde el punto de vista del lugar de trabajo, establecido a través de estudios ambientales periódicos para detectar factores y agentes de riesgo en el trabajo.

Para ejecutar los programas de Salud Ocupacional, se recibe la información sobre los riesgos de trabajo ya sea por los mismos funcionarios de la empresa, por el comité paritario o por su propia observación y análisis de las posibles causas.

Es necesario colaborar con el análisis de los riesgos para establecer las causas y hacer las correcciones del caso, sin embargo también a través de factores de riesgo, problemas de incomodidad o inseguridad en el área de trabajo e identificar el panorama de riesgos y posibles acciones correctivas.

También es útil determinar las prioridades de los riesgos para diseñar, aplicar y verificar las acciones de mejoramiento o en su defecto los programas de Salud Ocupacional, informar al jefe de personal las posibles acciones de mejoramiento y presentar un proyecto de mejoramiento, para su análisis y aprobación. El proyecto de Salud Ocupacional debe incluir lo siguiente:

- Nombre del programa a implantar
- Costo de inversión
- Posibles empresas prestadoras

- Fechas de implementación de los programas
- Participantes⁴⁴.

En los casos que dichas acciones de mejoramiento sean de mayor alcance, es necesario trabajar de manera conjunta con el comité paritario e informar al jefe de personal.

-OBSERVACION:

El jefe de personal analiza los posibles programas de Salud Ocupacional a implementar en la compañía y en los casos en que los programas sean de mayor alcance tanto a nivel económico como número de participantes, solicita aprobación de la gerencia.

Al aprobarse los programas de Salud Ocupacional (materiales y participantes), se solicita al departamento de compras los implementos requeridos, para que realice las cotizaciones del caso. Algunas recomendaciones de importancia son:

- Reciba las cotización y dirígase al jefe de personal para su correspondiente firma y aprobación. En los casos en que los programas fuesen de mayor alcance se requerirán las firmas de gerencia y personal.

⁴⁴ VILLEGAS, Mario. Op. Cit. Pag. 38.

- Al recibir información sobre capacitaciones y/o seminarios de Salud Ocupacional, informe al jefe de personal los costos de inversión. Si el curso y/o seminario es aprobado, coordine con el jefe de personal, participantes, fecha, hora, materiales y nombre o entidad responsable.
- Para el pago y/o seminario realice una factura de pago y envíela a contabilidad para hacerla efectiva.
- Realice un reporte mensual de costos de inversión y preséntela al jefe de personal.

4.13.1 Con respecto a las brigadas de seguridad.

Se programa mensualmente una reunión con las brigadas de seguridad para determinar de manera conjunta con los integrantes de las brigadas las actividades a desarrollar en el mes, programas, fechas, participantes y materiales.

En caso de ser necesario se solicita la asesoría de profesionales expertos en las materias de medicina, evacuación, contraincendios y temblores, seguridad industrial, etc., y si es necesario herramientas de trabajo para la ejecución de las brigadas.

Al ejecutarse las actividades de las brigadas, se evalúa los resultados de las mismas y se determina las posibles mejoras.

La capacitación es constante para las brigadas industriales.

El objetivo de estos programas son:

- Identificar, reconocer, evaluar y controlar factores ambientales, que se originan en los lugares de trabajo que pueden afectar la salud de los trabajadores.
- Los responsables de planear, ejecutar y verificar las actividades de higiene y seguridad industrial son: médico y coordinador de Salud Ocupacional.
- Las actividades de higiene y seguridad industrial se desarrollan a través de la brigada industrial; dicha brigada estará conformada por 20 personas, quienes tendrán diferentes responsabilidades y funciones.
- Las reuniones de la brigada industrial se realizarán mensualmente y serán coordinadas por el jefe de Salud Ocupacional⁴⁵.

Brigada de primeros auxilios.

Conformada por 5 personas, las cuales recibirán capacitación del médico y enfermera y contarán con el apoyo de la Defensa Civil y la Cruz Roja.

Brigada de emergencia

Conformada por 15 personas, las cuales recibirán entrenamiento por parte de: Cuerpo de Bomberos Voluntarios y Defensa Civil.

⁴⁵ VILLEGAS, Mario. Op. Cit. Pag. 45.

Sus actividades estarán enfocadas en:

- Evacuación
- Control de extintores
- Control de gabinetes contra incendio
- Control de hidratantes
- Entrenamientos en utilización de elementos de protección
- Simulacros

4.13.2 Procedimientos.

Para los programas de Salud Ocupacional se debe seguir el siguiente procedimiento:

- **Funcionario.**
 - * Percibe y analiza los posibles factores de riesgo de la empresa.
 - * Comunica al coordinador de Salud Ocupacional la situación del riesgo.
- **Coordinador de Salud Ocupacional.**
 - * Su función es coordinar el desarrollo de los programas de Salud Ocupacional, verificar el cumplimiento de los mismos y realizar seguimientos.
 - * Registra los índices de accidentalidad y ausentismo.
 - * Lleva un control estadístico mensual de estos factores.

- **Comité paritario.**

- * Se reúnen una vez por mes, para identificar los factores de riesgo, y analizar sus posibles causas y determinar acciones de mejoramiento y/o preventivo.
- * Informa al coordinador de Salud Ocupacional los resultados de la reunión para que sea transmitido al departamento de personal lo expuesto por el comité⁴⁶.

⁴⁶ GÓMEZ, Marcela. Op. Cit. Pag. 46.

5. ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL Y DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

El presente capítulo enfocará cómo está funcionando el sistema actual de la empresa, y el manejo de la información que entra, sale y se procesa en el departamento de Salud Ocupacional.

Los sistemas de información son herramientas propias de cada organización que buscan ordenar y agilizar la información que se maneja en un departamento específico, con el fin de actualizar constantemente los datos que se procesan dentro de dicho departamento. Por lo cual, se considera que es de suma importancia que el departamento de Salud Ocupacional de la empresa “Herramientas Stanley” cuente con un sistema de información, evitando el diligenciamiento masivo de los documentos que entran, se procesan y salen en dicho departamento; más aún teniendo en cuenta que en caso de presentarse un accidente dentro de la organización, el tiempo es el principal factor para salvar una vida, y los numerosos campos que tiene cada uno de estos documentos dificultan un rápido y efectivo manejo de la información.

Para lograr una mejora efectiva dentro del manejo de la información se usa una base de datos elaborada en Fox Pro.

5.1 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS GENERALES

El problema principal del sistema actual es que éste no cumple con los objetivos acerca del seguimiento y control de accidentalidad, ausentismos y riesgos que se presentan en la empresa, ya que no se tiene una organización adecuada de cada uno de los documentos que hacen parte del departamento de Salud Ocupacional.

Hay documentos que contienen muchos campos, que en caso de ocurrir una emergencia en la que cada segundo es vital, el diligenciamiento de estos documentos requiere mucho tiempo, siendo algunos campos innecesarios de llenar y por la misma urgencia que se tiene, quizás no se diligencien correctamente, por lo tanto no se garantiza la confiabilidad de la información.

Siendo ésta una empresa productora de herramientas, en la cual se fabrican productos tales como machetes, palas, palustres y otros se corren muchos riesgos, por lo cual es necesario que se detecten a tiempo para aplicar medidas correctivas, tales como la implementación del software en el departamento de Salud Ocupacional para agilizar los procesos.

Se facilita además un control rápido del ausentismo por enfermedad o accidente de los empleados, ya que este factor afecta la producción de la empresa.

Por lo tanto se propone desarrollar un sistema de información dinámico y flexible de acuerdo a los requerimientos del departamento de Salud Ocupacional, logrando así eficiencia en el flujo de la información.

5.2 ESTUDIO INFORME PATRONAL DE ACCIDENTES DE TRABAJO

- Uso: Se utiliza cuando un trabajador se accidenta, con lo cual se le remite al Seguro Social; este documento se diligencia tan pronto como ocurre el accidente.
- Origen: Departamento de Salud Ocupacional.
- Finalidad: Se utiliza para remitir al trabajador accidentado al Seguro Social y llevar un control dentro de la empresa sobre el número de accidentes que ocurren mensualmente.
- Distribución: Original ➡ ISS
Copia ➡ Departamento de Salud Ocupacional
- Campos: -----, Datos sobre la empresa, Nombre de la empresa: Nit de la empresa, Domicilio de la empresa, Número patronal del ISS (Departamento), (Ciudad), (Dirección), Datos sobre el trabajador accidentado, Apellidos, Nombres, C. de C. No., Oficio u ocupación habitual, Número de afiliación ISS, Barrio donde vive, Edad, Sexo, Tiempo de servicio, Salario, Diario \$, Semanal \$, Mensual \$,

Datos sobre la ocurrencia del accidente, Hora: A.M., P.M., Sitio de ocurrencia del accidente: (Detallarlo), Qué actividad u oficio estaba ejecutando el trabajador en el momento del accidente?, Cómo ocurrió el accidente? (Relación clara, detallada y exacta), En su concepto cuáles fueron las causas del accidente, Qué medidas preventivas había tomado la empresa para evitar esta clase de accidente, Cabeza, Orejas, Manos, Cadera, Muslos, Piernas, Cara, Cuello, Tórax, Pies, Ojos, Brazo y antebrazo, Abdomen, múltiples, Cuántos accidentes lleva el trabajador en los últimos doce (12) meses?, Cuántos accidentes lleva la empresa en los últimos doce (12) meses?, Testigos del accidentes, Nombre completo, C. de C. o T. de I., de, Firma, Nombre completo, C. de C. o T. de I., de, Firma , Observaciones:, Persona responsable del presente informe, Nombre completo, Cargo en la empresa, C. de C. o T. de I., de, Fecha del presente informe, Teléfono oficina, Firma:, Página reservada para la investigación de Salud Ocupacional del ISS, Fecha, Hora, Nombre funcionario, Nombre del representante de la empresa, C.C., Cargo en la empresa, Cómo ocurrió el accidente, Recomendaciones:, Agentes de la lesión, Tipo de accidente:, Condición ambiental peligrosa, Agente del accidente, Acto inseguro:, -----.

- o Proceso: “Pendiente de la descripción que se anotará después del flujograma de procedimiento”.

TABLA No. 1

ESTUDIO DE CAMPOS INFORME PATRONAL DE ACCIDENTES DE TRABAJO

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1		1		9		Espacio en blanco para el ISS.
2	Datos de la empresa	3			X	Nombre de la empresa donde labora.
2.1	Nombre de la empresa :	3		9		Nit que identifica la empresa.
2.2	Nit de la empresa :	4			X	Ubicación de la empresa.
2.3	Domicilio de la empresa	4-5		9		Número patronal de ISS de la empresa.
2.4	Número patronal de ISS	5	A			Departamento de domicilio de la empresa.
2.5	(Departamento)	5	A			Ciudad de domicilio de la empresa.
2.6	(Ciudad)	5			X	Dirección de la empresa.
2.7	(Dirección)					
3	Datos sobre el trabajador accidentado	7			X	Apellidos del trabajador accidentado.
3.1	Apellidos :	7			X	Nombres del trabajador accidentado.
3.2	Nombres :	7			X	Identificación del trabajador.
3.3	C. de C. No.	8			X	Oficio del trabajador accidentado.
3.4	Oficio u ocupación habitual	8		9		# de afiliación del empleado al ISS.
3.5	Número de afiliación ISS	9			X	Barrio donde reside el trabajador.
3.6	Barrio donde vive :					
3.7	Salario	9-10		9		Salario diario que recibe el trabajador.
3.7,1	Diario \$	9-10		9		Salario semanal del trabajador.
3.7,2	Semanal \$	9-10		9		Remuneración mensual del trabajador.
3.7,3	Mensual \$	10		9		Edad del trabajador accidentado.
3.8	Edad :	10	A			Sexo del trabajador accidentado.
3.9	Sexo :	10		9		Tiempo que ha laborado el trabajador.
3.10	Tiempo de servicio :					

Sigue.

Continua.

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
4	Datos sobre la ocurrencia del accidente.	12			X	Fecha en que se accidento el trabajador.
4.1	Fecha del accidente :	12		9		Hora en que ocurre el accidente.
4.2	Hora :	12			X	Si el accidente ocurre en la mañana.
4.3	AM.	12			X	Si el accidente ocurre en la tarde o en la noche.
4.4	PM.	13-14			X	Especificar brevemente cómo ocurrió el accidente.
4.5	Sitio de ocurrencia del accidente : (Detallarlo)	15-16			X	Especificar la actividad que el trabajador desarrollaba en el momento del accidente.
4.6	Qué actividad u oficio estaba ejecutando el trabajador en el momento del accidente?	17-19			X	Describir detalladamente cómo ocurrió el accidente.
4.7	Cómo ocurrió el accidente : (relación clara, detallada y exacta).	20-23			X	Especificar cuales son las causas que cree usted que provocaron el accidente.
4.8	En su concepto cuáles fueron las causas del accidente?					
4.9	Qué partes del cuerpo resultaron aparentemente afectadas por el accidente	28			X	Si la cabeza resultó afectada, indíquelo.
4,9,1	-Cabeza	28			X	En caso de haber sido afectadas las orejas.
4,9,2	-Orejas	28			X	Si la lesión sucedió en las manos.
4,9,3	-Manos	28			X	Si alguna de estas partes fue efectada.
4,9,4	_Caderas, Muslos, Piernas	29			X	Cuando la cara sufre la lesión.
4,9,5	-Cara	29			X	Si el cuello fue el afectado.
4,9,6	-Cuello	29			X	En caso de haber sido afectado el tórax.
4,9,7	-Tórax	29			X	Si la parte afectada fueron los pies.
4,9,8	-Pies					

Sigue.

Continua.

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
4,9,9	-Ojos	30			X	En caso de ser afectados los ojos.
4,9,10	-Brazo y antebrazo	30			X	Si una de estas partes fueron afectadas.
4,9,11	-Abdomen	30			X	En caso del abdomen haber sufrido la lesión.
4,9,12	-Múltiples	30			X	Si las partes afectadas fueran múltiples.
4.10	Cuántos accidentes lleva el trabajador en los últimos doce (12) meses ?	31		9		En el último año, cuantos accidentes ha sufrido el trabajador.
4.11	Cuántos accidentes lleva la empresa en los últimos doce (12) meses ?	31		9		Número de accidentes que se han dado en la empresa en los últimos doce meses.
5	Testigos del accidente.					
5.1	Nombre completo.	34			X	Nombre completo de un testigo del accidente.
5.2	C. de C. o T. de I.	35			X	Documento de identificación del testigo.
5.3	de	35	A			Ciudad de expedición del documento de identidad.
5.4	Firma	34-35			X	Firma del testigo que observo el accidente.
5.5	Nombre completo.	36			X	Nombre completo de otro testigo del accidente.
5.6	C. de C. o T. de I.	37			X	Documento de identificación del testigo.
5.7	de	37	A			Ciudad de expedición del documento de identidad.
5.8	Firma	36-37			X	Firma del testigo del accidente.
5.9	Observaciones	38-43			X	Detalles que desee aclarar respecto al accidente.
6	Persona responsable del presente informe.					
6.1	Nombre completo	45			X	Nombre completo del que elaboró el presente informe de accidentes.
6.2	Cargo en la empresa :	45			X	Cargo que desempeñó el responsable del presente informe.

Sigue.

Continúa.

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
6.3	C.de C. o T. de l.	46		9		Número del documento de identidad del presente responsable.
6.4	de	46	A			Ciudad de expedición del documento.
6.5	Fecha del presente informe	47			X	Fecha en que se elabora este informe de accidentes.
6.6	Teléfono oficina	47		9		Teléfono de oficina de quien elaboró el informe.
6.7	Firma	46-47			X	Firma del responsable del presente informe.
7	Página reservada para la investigación de salud ocupacional del ISS				X	
7.1	Fecha	49				Fecha de elaboración de esta página.
7.2	Hora	49		9		Hora de elaboración de esta página.
7.3	Nombre funcionario	49	A			Nombre de quien elabora esta página.
7.4	Nombre del representante de la empresa	50	A			Nombre del responsable de la empresa del departamento de salud ocupacional.
7.5	C.C.	50		9		Documento de identificación del representante de la empresa.
7.6	Cargo en la empresa	50			X	Cargo del representante de la empresa.
7.7	Cómo ocurrió el accidente	51-71			X	Descripción de la ocurrencia del accidente.
7.8	Recomendaciones :	72-84			X	Especificaciones y recomendaciones, debidas al accidente.
7.9	Agente de la lesión :	86			X	Agente causante de la lesión.
7.10	Tipo de accidente:				X	
7,10,1	Condición ambiental peligrosa :	88-89			X	Si el accidente se debio a este factor.
7,10,2	Agente del accidente :	90-91			X	Explicar el agente que causó el accidente.
7,10,3	Acto inseguro	92-94			X	Si no se tiene claro el tipo de accidente.
8		85-94			X	Recuadros en blanco.

Fuente: Las Autoras.

5.2.1 Flujograma de recorrido informe patronal de accidentes de trabajo: El original y la copia enviadas por el ISS llegan al departamento de Salud Ocupacional donde se inicia el diligenciamiento del documento mediante el coordinador de Salud Ocupacional, luego pasan al ISS donde se archiva temporalmente la copia y el original pasa al jefe del departamento de personal quien revisa el documento y lo envía al departamento de Salud Ocupacional donde el coordinador lo archiva temporalmente.

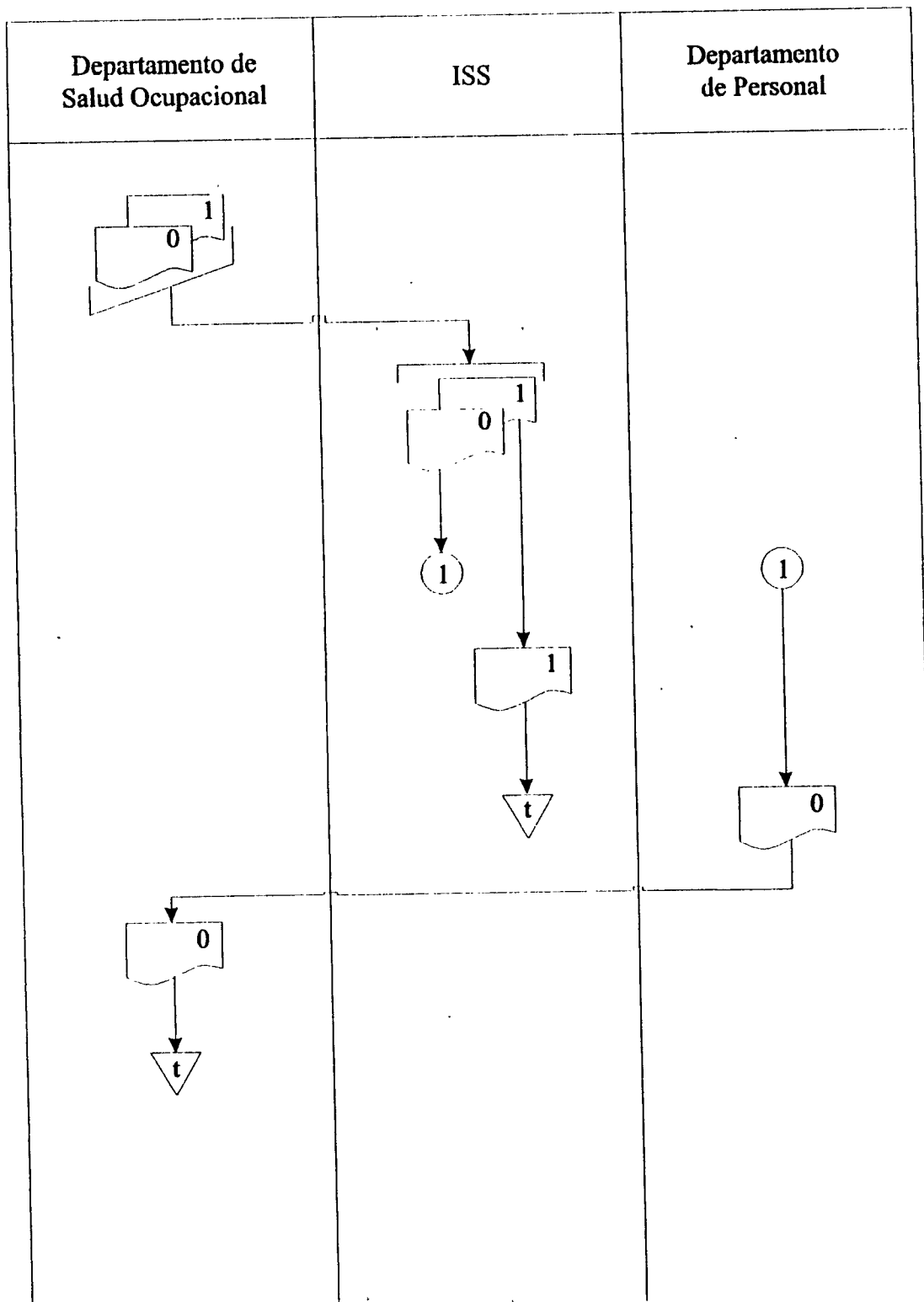


FIGURA No. 3. Flujograma de recorrido informe patronal de accidentes de trabajo.
Fuente: Las Autoras

5.2.2 Flujograma de procedimiento informe patronal de accidentes de trabajo.

- Proceso 1: Los documentos se diligencian en el departamento de Salud Ocupacional por el coordinador y luego lo envían al ISS.
- Proceso 2: El ISS revisa los documentos y archiva la copia temporalmente.
 1. Envía el original al departamento de personal, donde lo recibe el jefe de dicho departamento.
- Proceso 3: Se revisa y se envía al departamento de Salud Ocupacional, donde lo recibe el coordinador.
- t: Se archiva temporalmente el documento.

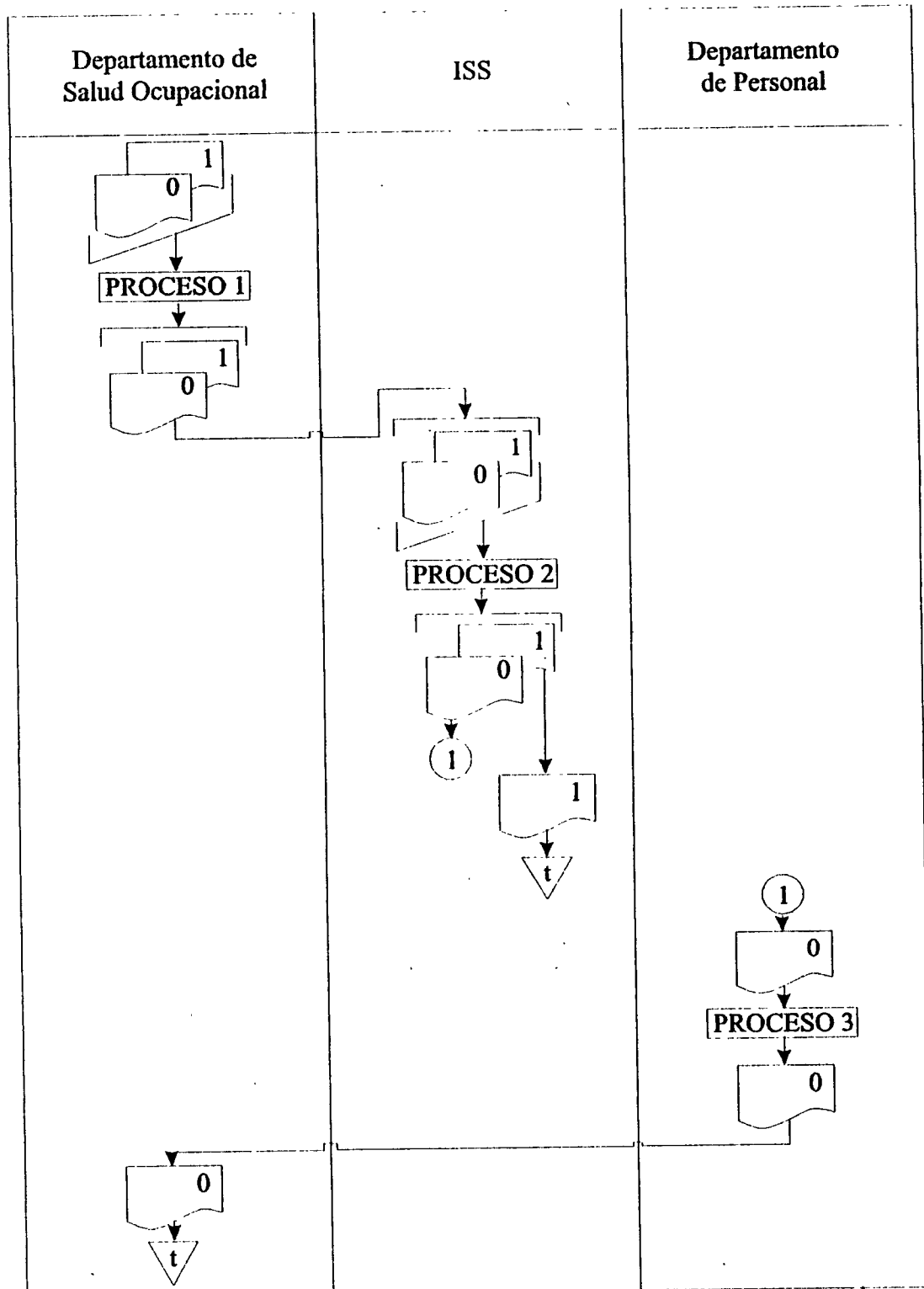


FIGURA No.4 Flujograma de procedimiento informe patronal de accidentes de trabajo.
Fuente : Las Autoras.

5.3 ESTUDIO AUTORIZACIÓN DE PERMISO

- Uso: Autorización de permiso para que el trabajador pueda ausentarse de la empresa.
- Origen: Departamento de Salud Ocupacional.
- Finalidad: Constancia de salida del trabajador y el por qué de la misma.
- Distribución: Original ➡ Departamento de personal
Copia ➡ Departamento de Salud Ocupacional
- Campos: Fecha, Nombre, Consultorio industrial ISS, Clínica ISS de Palmira, Clínica ISS de Cali, Sindical, Calamidad doméstica, Particular sin pago, Diligencia de la empresa, Sale de trabajar horas extras, Interno en fábrica, Sale de tratar diligencia en, Hora de salida, Hora de regreso, Tiempo invertido, Observaciones:, Autorizo.
- Proceso: “Pendiente de la descripción que se anotará después al flujograma de procedimiento”.

TABLA No.2
ESTUDIO DE CAMPOS AUTORIZACION DE PERMISO

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1.	Fecha,	1			X	Fecha de diligenciación del documento.
2	Nombre	2			X	Nombre del empleado autorizado.
3	Consultorio industrial ISS	4	A			Permiso para consultorio industrial ISS
4	Clínica ISS de Palmira	5	A			Permiso para clínica ISS de Palmira.
5	Clínica ISS de Cali	6	A			Permiso para clínica ISS de Cali.
6	Sindical	7	A			Permiso sindical.
7	Calamidad domestica	8	A			Permiso por calamidad domestica.
8	Particular sin pago	9	A			Permiso particular sin pago.
9	Diligencia de la empresa	10	A			Permiso por diligencia de la empresa.
10	Sale de trabajar horas extras	11	A			Sale de trabajar horas extras.
11	Interno en fabrica	12	A			Interno en fabrica.
12	Sale de tratar diligencia en	13	A			Sale de tratar diligencia en
13	Hora de salida	14	A			Hora de salida.
14	Hora de regreso	15	A			Hora de regreso.
15	Tiempo invertido	16	A			Tiempo invertido.
16	Observaciones :	17-20			X	Observaciones.
17	Autorizo	21			X	Firma de la persona que autorizo el permiso.

Fuente: Las Autoras.

5.3.1 Flujograma de recorrido autorización de permiso: El almacén de suministros hace llegar el formato de autorización de permiso al departamento de Salud Ocupacional, donde es diligenciado; de ahí pasa a manos del operario que se encarga de dejarlo en portería, de donde es llevado finalmente al departamento de personal, para llevar un control sobre el personal que ha tenido permiso en determinadas fechas y para observar además el rendimiento de la producción, en el caso de los operarios.

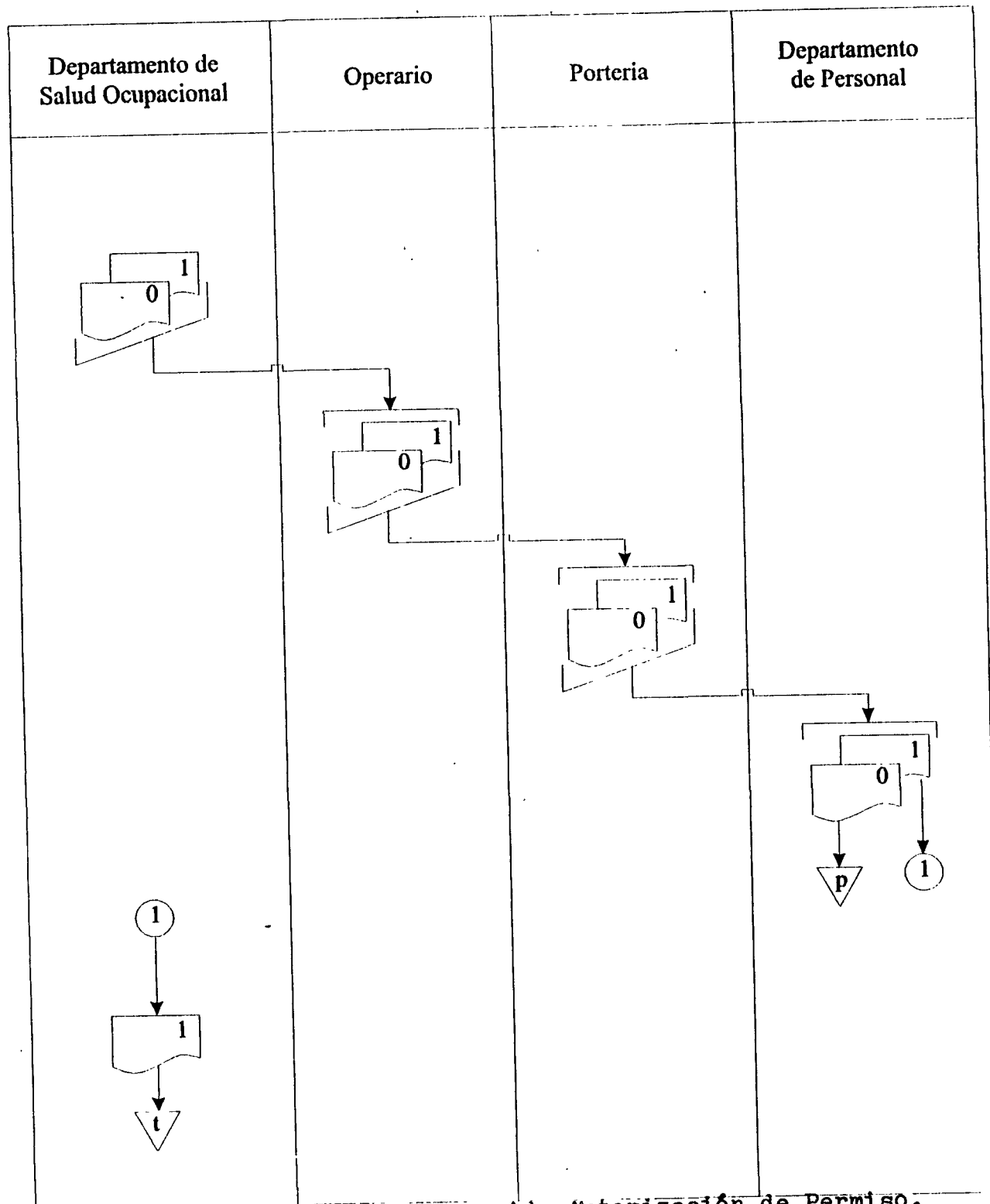


FIGURA No.5 Flujograma de recorrido Autorización de Permiso.
Fuente: Las Autoras.

5.3.2 Flujograma de procedimiento autorización de permiso.

- Proceso 1: El coordinador del departamento de Salud Ocupacional diligencia el documento.
- Proceso 2: El operario revisa el documento para verificar que no haya error en la información.
- Ok 1: Si hay error, el documento es devuelto al coordinador del departamento de Salud Ocupacional. Si no hay error, lo entrega al portero antes de salir de la empresa.
- Proceso 3: El coordinador del departamento de Salud Ocupacional revisa el documento para detectar errores y ver si puede modificarse.
- Mod 1: Si el documento es modificado se corrige y sigue el paso 2. Si no es modificable se destruye.
- 2: El documento es corregido y pasa a manos del operario.
- Proceso 4: El portero revisa el documento para verificar la coincidencia de los datos con los de el operario que solicita el permiso.

- Ok 2: Si los datos son correctos, el documento pasa al departamento de personal.
Si los datos no son correctos, el documento es destruido.
- 3: Debido a que el documento fue destruido, se procede a diligenciar un nuevo formato para iniciar de nuevo el proceso.
- Proceso 5: La asistente del departamento de personal recibe el documento para procesar la información y hacer los ajustes necesarios en la nómina según sea el caso.
- Proceso 6: El documento original es archivado permanentemente en el departamento de personal y la copia se archiva temporalmente en el departamento de Salud Ocupacional.
- 4: Envía la copia al departamento de Salud Ocupacional.
- 1: Debido a que el documento fue destruido, se procede a diligenciar un nuevo formato para iniciar de nuevo el proceso.
- p: Se archiva permanentemente el documento.
- t: Se archiva temporalmente el documento.

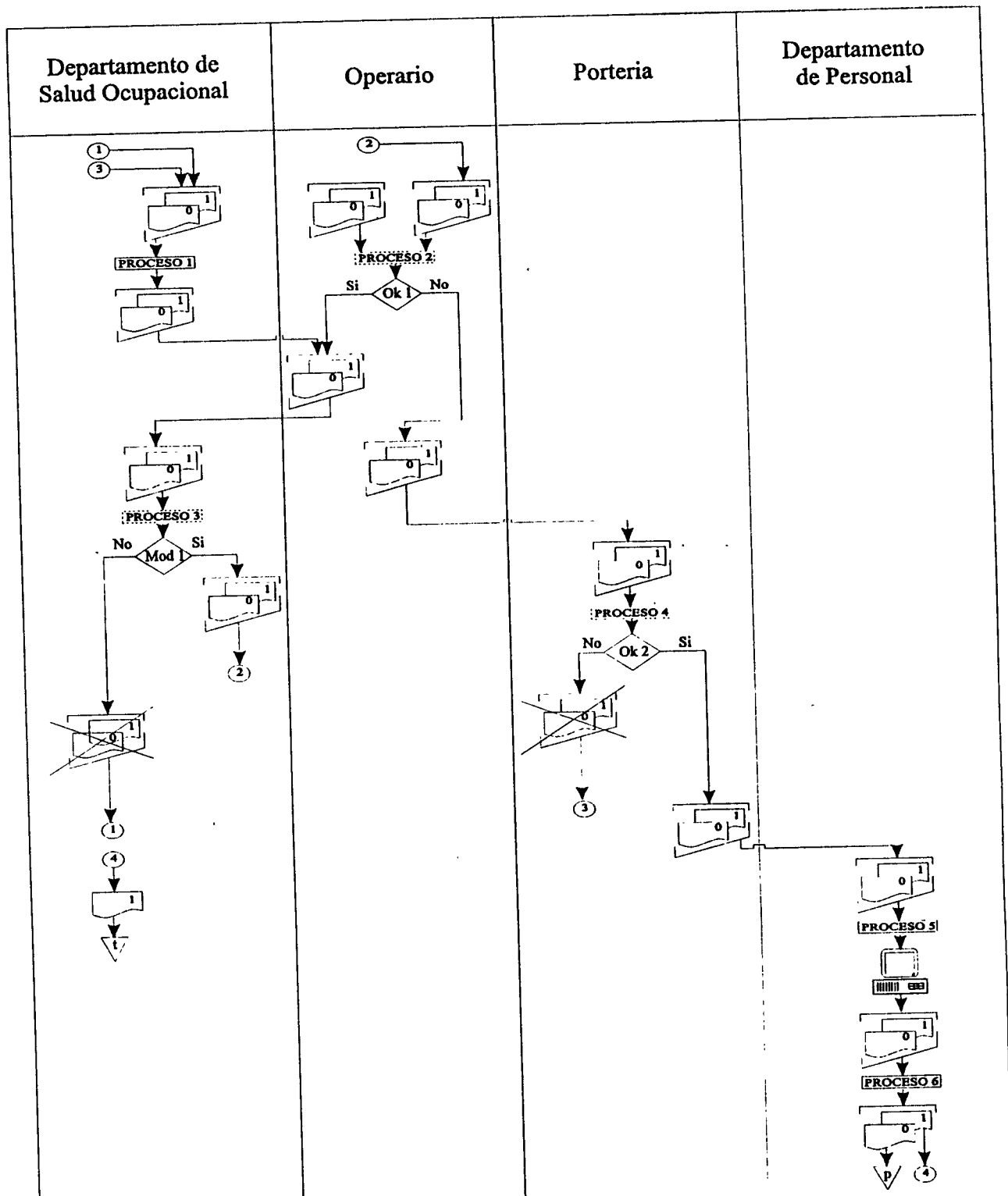


Figura No.6 Flujoograma de Procedimiento Autorización de Permiso
Fuente: Las Autoras.

5.4 ESTUDIO DIAGRAMA DE RIESGO

• Uso: Identificación del tipo de riesgo por cada sección (hornos, acabados, taller, Stanley, almacén y varios).

• Origen: Departamento de Salud Ocupacional.

• Finalidad: Identificación de varios tipos de riesgos por sección para organizarlos por orden de prioridad para corregir e implementar mejoras para solucionar posibles riesgos.

• Distribución: Original → Departamento de Salud Ocupacional

• Campos: Año, Mes, Sección, No. Trabajadores, Revisó, Turnos, Comienza, Riesgo-Descripción, Termina, Elaborado por, Magnitud del riesgo, Marginal azul (R. Leves-Prevención), Severo amarillo (R. Grave-Corrección control), Critico rojo (R. Gran magnitud muy grave), detalle, Riesgo, Descripción, Método de control, Observación y sugerencias.






• Proceso: “Pendiente de la descripción que se anotará después del flujograma de procedimientos”.

TABLA No.3
ESTUDIO DE CAMPOS DIAGRAMA DE RIESGO

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1	Año :	1		9		Año en que se hace el informe.
2	Mes :	2	A			Mes en que se hace el informe.
3	Sección	5			X	Sección en que se lleva el documento.
4	No. Trabajadores	5		9		Cantidad de trabajadores de la sección.
5	Reviso :	5			X	Nombre de la persona que revisa el documento.
6	Turnos	6	A			Turno de trabajo en que se lleva el documento.
7	Comienza	7			X	Fecha en que comienza el turno.
8	Riesgo-Descripción	7			X	Descripción de riesgos prioritarios de cada sección (hornos, acabados, taller, stanley, almacén y varios)
		8			X	Fecha en que termina el turno.
10	Termina	9			X	Nombre del que elabora el documento.
11	Elaborado por	10				
12	Magnitud del riesgo	11				Se denota con un círculo.
13	Marginal azul (R. Leves - Prevención)	12				Se denota con un cuadrado.
14	Severo amarillo (R. Grave - Corrección Control)	13				Se denota con una equis.
15	Critico rojo (R. Gran magnitud - Muy grave)	18-35				
		18-35	A		X	Detalle del riesgo en mención.
16	Detalle	18-35	A			
17	Riesgo	18-35	A			Riesgo físico.
18	○	18-35	A			Riesgo eléctrico.
19	☞	18-35	A			Riesgo químico.
20	□	18-35	A			Riesgo de incendio y explosión.
21	☛	18-35	A			

Sigue.

Continúa.

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
22		18-35	A			Riesgo mecánico con herramientas.
23		18-35	A			Riesgo de manejo de materiales.
24		18-35	A			Riesgo de actos inseguros.
25		18-35	A			Riesgo de lugares no adecuados.
26		18-35	A			Riesgo de radiación.
27	Descripción	18-35			X	Descripción del riesgo en cuestión.
28	Método de control	18-35			X	Método de control del riesgo en cuestión.
29	Observación y sugerencias	18-35			X	Observación y sugerencias del riesgo.

Fuente: Las Autoras.

5.4.1 Flujograma de recorrido diagrama de riesgo: El departamento de Salud Ocupacional diseña el documento, lo procesa y de allí pasa al comité paritario donde es revisado para pasar posteriormente al departamento de Salud Ocupacional.

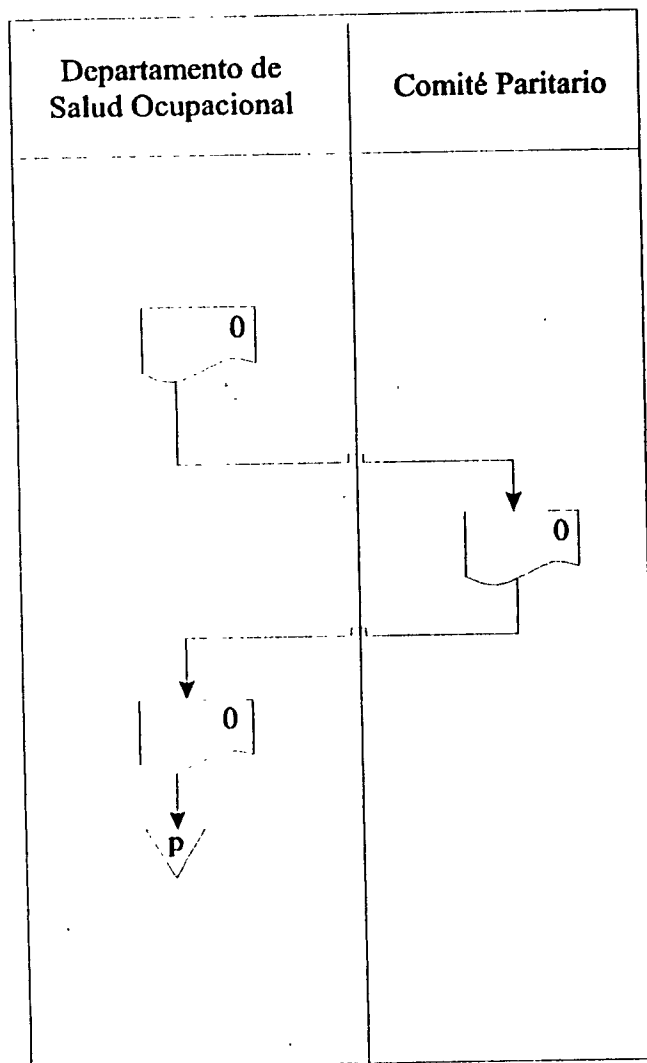


FIGURA No.7 Flujograma de recorrido Diagrama de Riesgo.
Fuente: Las Autoras.

5.4.2 Flujograma de procedimiento diagrama de riesgo.

- Proceso 1: El departamento de Salud Ocupacional diseña el documento, lo procesa por medio de una ronda por cada sección donde se van a identificar varios tipos de riesgos.
- Proceso 2: Terminando la ronda el comité paritario junto con el departamento de Salud Ocupacional revisan los riesgos.
- Ok: Si hay error pasa al departamento de Salud Ocupacional para ser corregido. Si no hay error, pasa al departamento de Salud Ocupacional donde se implementan mejoras para solucionar posibles riesgos y para archivarlo permanentemente.
- 1: El documento pasa al departamento de Salud Ocupacional donde será corregido.
- 2: El documento pasa al departamento de Salud Ocupacional para ser archivado permanentemente.
- Proceso 3: El coordinador de Salud Ocupacional revisa el documento para corregirlo e implementar mejoras para solucionar posibles riesgos y para archivarlo permanentemente.
- p: Se archiva permanentemente el documento.

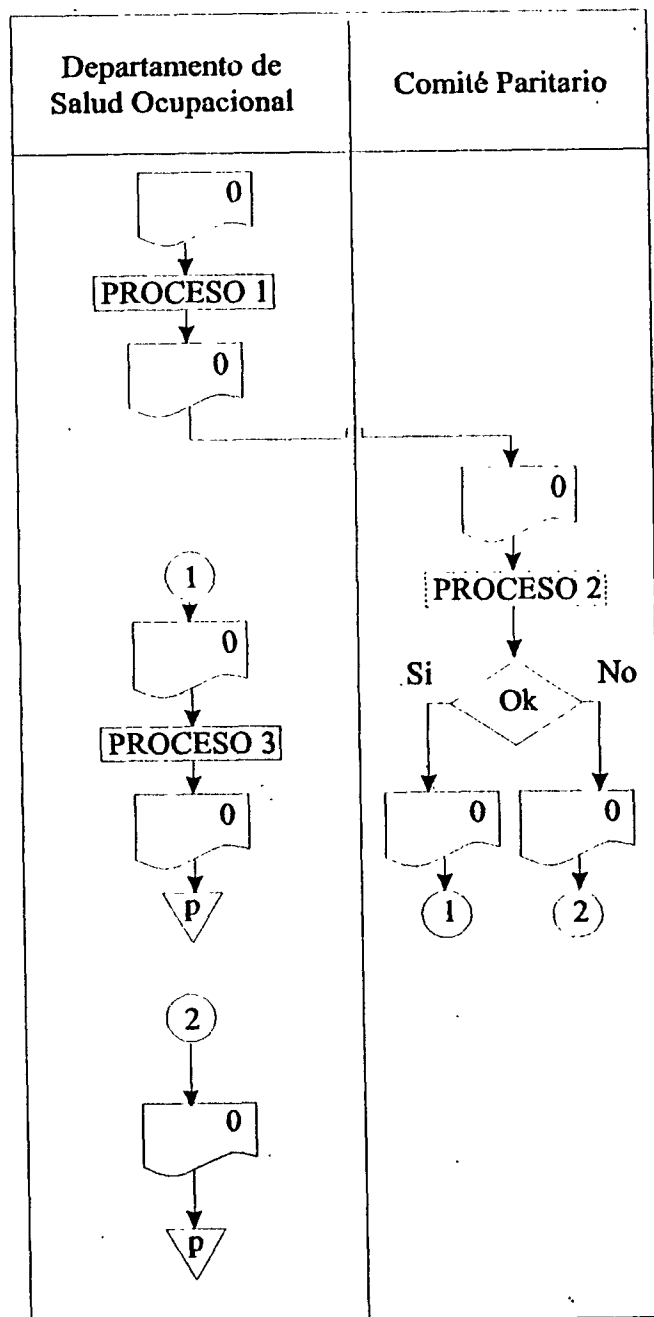


Figura No.8 Flujograma de Procedimiento Diagrama de Riesgo.

Fuente: Las Autoras.

5.5 ESTUDIO CONTROL DE CITAS AL ISS

- Uso: Se usa para el control de citas mensuales de los trabajadores al ISS.
- Origen: Departamento de Salud Ocupacional.
- Finalidad: Llevar a la empresa un control de citas al ISS de cada uno de los trabajadores.
- Distribución: Original → Departamento de Salud Ocupacional.
- Campos: Semanas del, Al, Del mes de; Año 199, Nombre, Sección, Fecha solicitud, Fecha asignada, Hora, Realizado por, Revisado.
- Proceso: “Pendiente de la descripción que se anotará después del flujograma de procedimiento”.

TABLA No.4
ESTUDIO DE CAMPOS DE CONTROL DE CITAS AL ISS

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1	Semana del	1		9		Día que inicia la semana.
2	al	1		9		Día que termina la semana.
3	Del mes de :	1			X	Mes al cual corresponde la siguiente semana.
4	Año : 199	1		9		Número del año correspondiente.
5	Nombre	3-22	A		X	Nombre del empleado que a solicitado cita al ISS.
6	Sección	3-22				Sección en la cual trabaja el empleado que ha solicitado la correspondiente cita.
7	Fecha solicitud	3-22			X	Fecha que solicita la cita el empleado.
8	Fecha asignada	3-22			X	Fecha que se le asigna al trabajador para su correspondiente cita.
9	Hora	3-22		9		Hora de la cita.
10	Realizado por :	23			X	Nombre o apellido de la persona que elaboró el presente documento.
11	Revisado :	23			X	Nombre o apellido del encargado de revisar el documento.

Fuente: Las Autoras.

5.5.1 Flujograma de recorrido control de citas al ISS: El documento se comienza a diligenciar en el departamento de Salud Ocupacional, en el cual se coloca la fecha que comprende el documento, luego pasa a enfermería donde se hace el control diario de las citas al ISS de los operarios y cada mes la regresa a Salud Ocupacional, este lo pasa al departamento de personal para que lo revise y finalmente vuelve al departamento de Salud Ocupacional para archivarlo permanentemente.

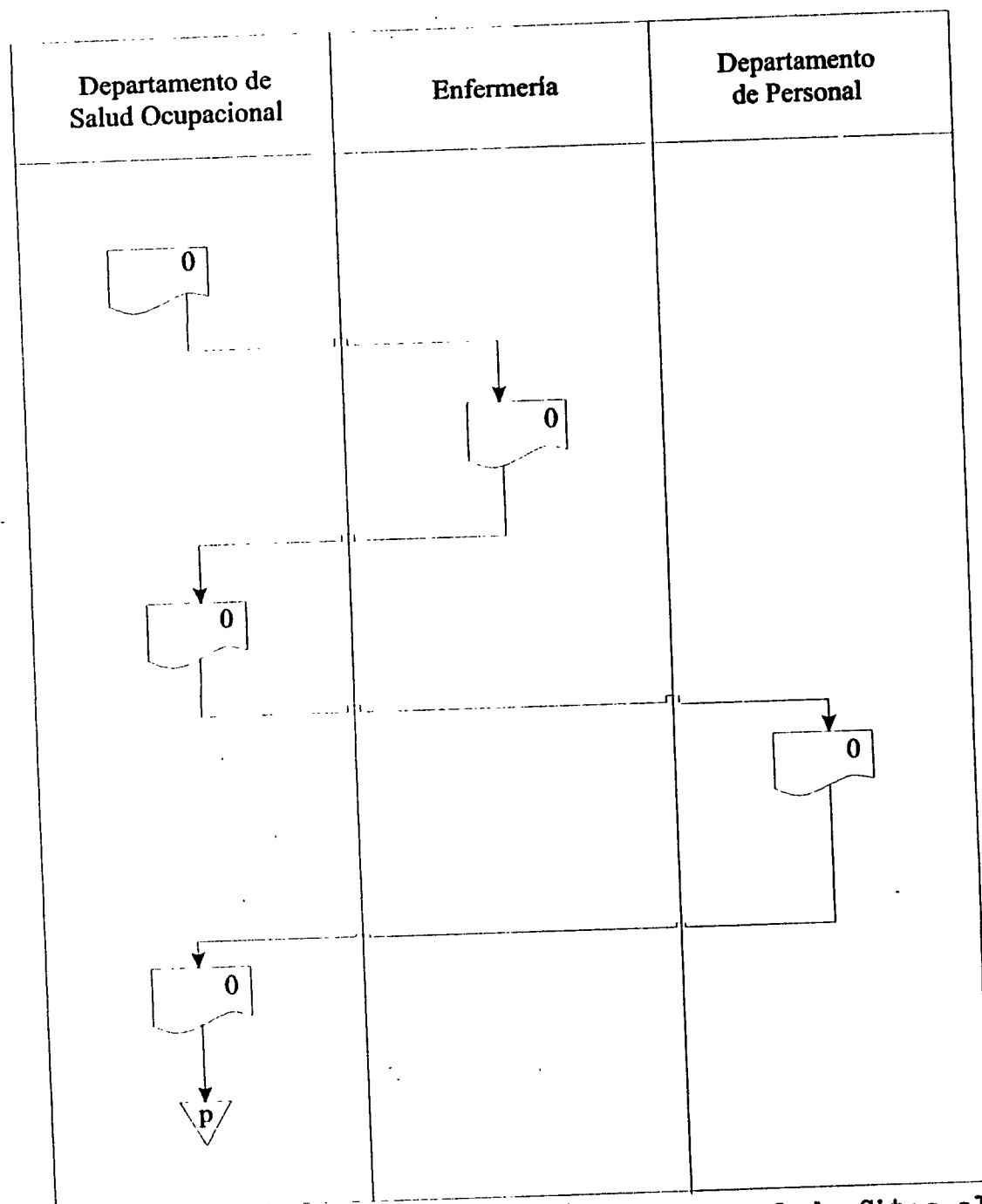


FIGURA No.9 Flujograma de Recorrido Control de Citas al ISS
Fuente: Las Autoras.

5.5.2 Flujograma de procedimiento control de citas al ISS.

- Proceso 1: El coordinador del departamento de Salud Ocupacional coloca la fecha del periodo respectivo control de citas.
- Proceso 2: La auxiliar de enfermería lleva control mensual de las citas de los trabajadores al ISS.
- Ok: Después de realizar el proceso 2, se toma una decisión, si elige la opción si se devuelve el documento al departamento de Salud Ocupacional y realiza el proceso 3. si elige NO realiza el proceso 4.
- Proceso 3: El coordinador de Salud Ocupacional destruye el documento y se inicia de nuevo todo el proceso.
- 1: Se inicia todo el procedimiento de nuevo.
- Proceso 4: La auxiliar de enfermería pasa el documento al departamento de personal.
- Proceso 5: El departamento de personal recibe el documento y lo revisa.
- p: Se archiva permanentemente el documento en el departamento de Salud Ocupacional.

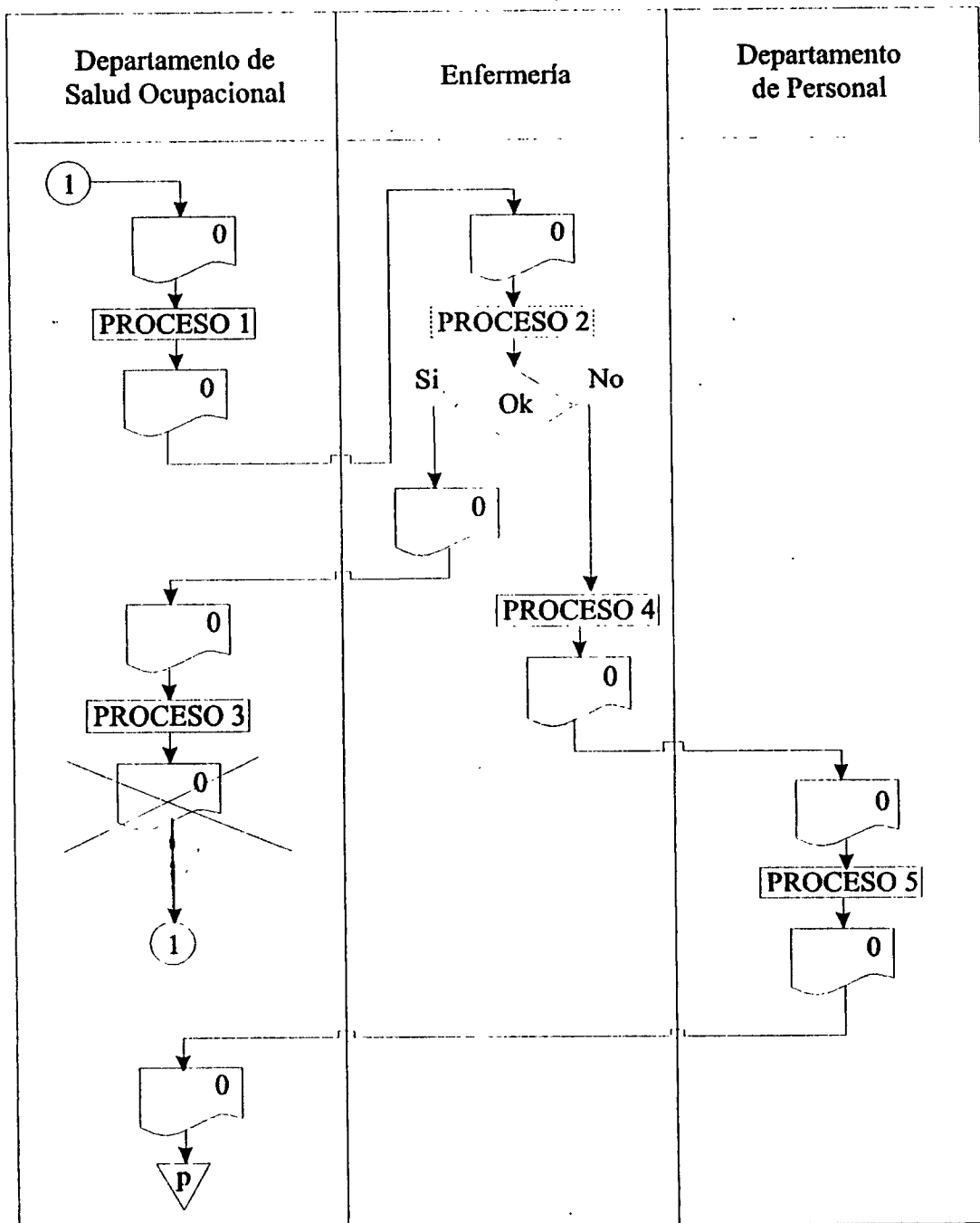


FIGURA No.10 Flujograma de Procedimiento Control de Citas al ISS.

Fuente: Las Autoras.

5.6 ESTUDIO TRANSACCIÓN DE INVENTARIOS

Uso:

- Solicitud de materiales
- Entrega de producto terminado
- Devolución de materiales
- Reproceso de producto terminado
- Transferencia con terceros

Origen: Departamento de Salud Ocupacional.

Finalidad:

- Constancia de solicitud de materiales
- Constancia de producto terminado
- Constancia de devolución de materiales
- Constancia de reproceso de producto terminado
- Constancia de transferencias con terceros

Distribución: Original ➡ Almacén de suministros
Copia ➡ Departamento de Salud Ocupacional.

- Campos: Solicitud de materiales, Entrega de prod. terminado, Devolución de materiales, Reproceso de prod. terminado, Transferencia con terceros, De, Fecha, Sírvase entregar a; Motivo, Proyecto, -----, Código, Descripción, Referencia, Uni. Med, Cantidad; Pedida, Entregada, Orden producción, Tipo trans., Cod. Causa, Autorizo, Vo. Bo. Calidad, Entrego, Recibido, Proc. Sistema.

- Proceso: "Pendiente a la descripción que se anotará después del flujograma de procedimientos".

TABLA No.5
ESTUDIO DE CAMPOS TRANSACCION DE INVENTARIOS

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1	Solicitud de materiales	1	A			Solicitud de materiales.
2	Entrega de prod. Terminado	2	A			Entrega de producto terminado.
3	Devolución de materiales	3	A			Devolución de materiales.
4	Reproceso de prod. Terminado	4	A			Reproceso de producto terminado.
5	Transferencia con terceros	5	A			Transferencia con terceros.
6	De :	6			X	Departamento que diligencia el producto.
7	Fecha :	6			X	Fecha de diligencia de el documento.
8	Sírvase entregar a :	6			X	Nombre de la persona que recibe el documento.
9	A :	7			X	Departamento al cual llega el documento.
10	Motivo :	7			X	Motivo por el cual se diligencia el documento.
11	Proyecto :	7		9		Objetivo de la solicitud.
12	-----	7		9		Código de el proyecto.
13	Código	10-18		9		Código de el material.
14	Descripción	10-18		9	X	Descripción de el material
15	Referencia	10-18		9	X	Referencia de el material.
16	Uni. Med	10-18				Unidad de medida.
17	Cantidad	10-18		9		Cantidad pedida.
17.1	Pedida	10-18		9		Cantidad de entrega
17.2	Entregada	10-18			X	Orden de producción.
18	Orden producción	10-18		9		Tipo de transferencia.
19	Tipo Trans.	10-18		9		Código causa.
20	Cod. Causa	10-18				

Sigue.

Continua.

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
21	Autorizo	19			X	Firma de la persona que autoriza la solicitud.
22	Vo. Bo. Calidad	19			X	Observaciones de calidad.
23	Entrego	19			X	Firma de la persona que entrega el pedido.
24	Recibio	19			X	Firma de la persona que recibe el pedido.
25	Proc. Sistema	19			X	Firma de la persona que procesa la información.

Fuente: La s Autoras...

5.6.1 Flujograma de recorrido transacción de inventarios: El almacén de suministros hace llegar el formato de transacción de inventarios al departamento de Salud Ocupacional, luego pasa a manos del operario quien es el encargado de llevarlo de nuevo al almacén de suministros, pero ya diligenciado.

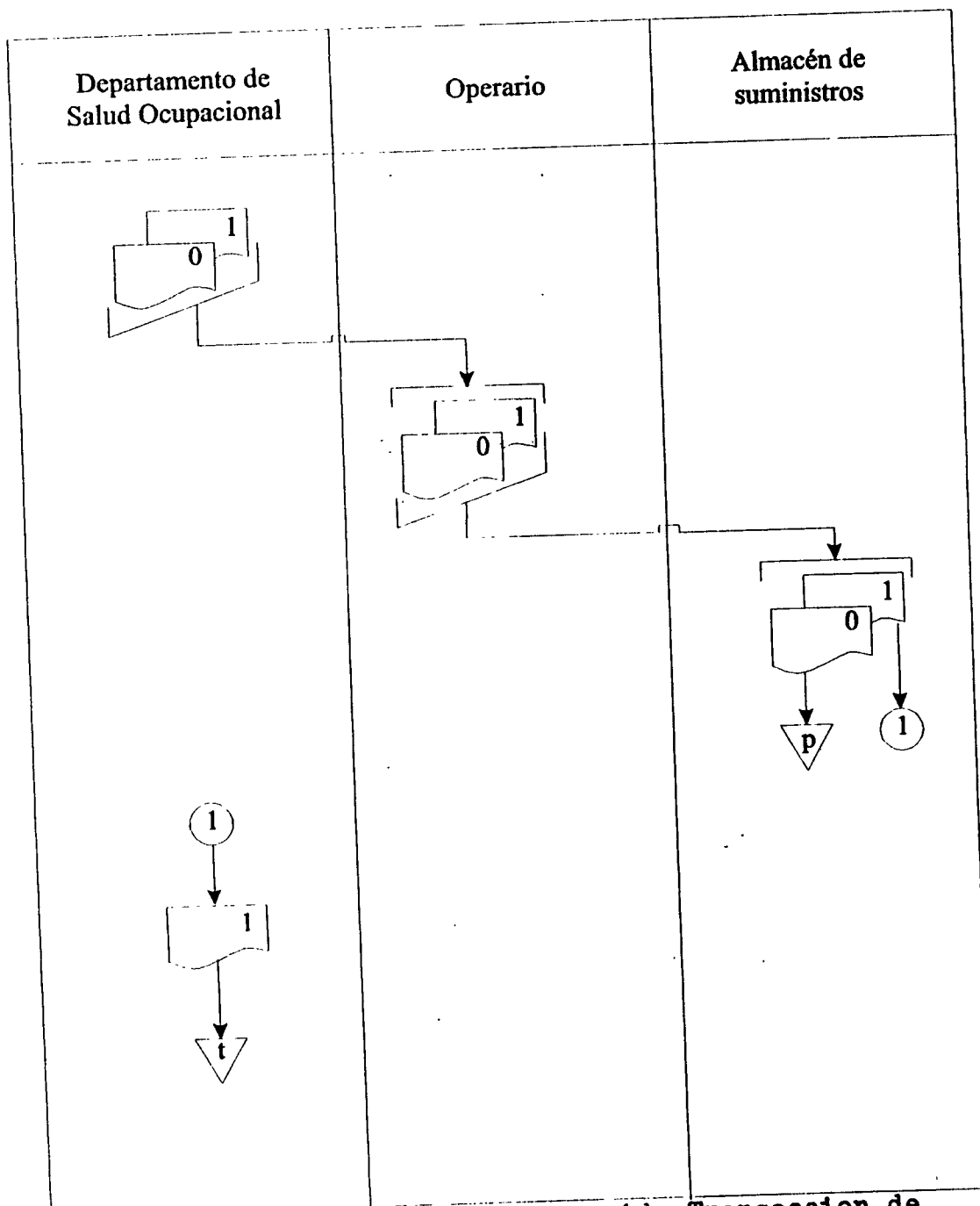


FIGURA No.11 Flujograma de recorrido Transaccion de Inventarios.

Fuente: Las Autoras.

5.6.2 Flujograma de procedimiento transacción de inventarios.

- Proceso 1: El coordinador del departamento de Salud Ocupacional entrega el documento al operario para que éste lo diligencie, colocando los implementos de trabajo que requiere para desempeñar su labor.
- Proceso 2: El operario diligencia el documento y lo lleva hasta el almacén de suministro y lo entrega al encargado el cual revisa el documento.
- Proceso 3: El encargado del almacén de suministros revisa que el documento esté bien diligenciado.
- Ok 1: Se toma una decisión, si se elige la opción sí se realiza el proceso 4. Posteriormente se archiva permanentemente el documento original en el almacén y la copia para el departamento de Salud Ocupacional donde se archiva temporalmente. Si por el contrario se elige la opción No, se pasa al proceso 5.
- Proceso 4: El encargado del almacén de suministro entrega al operario los implementos de trabajo que requiere.
- 1: Se envía la copia al departamento de Salud Ocupacional donde se archiva temporalmente.

• Proceso 5: El encargado del almacén de suministros destruye el documento con el fin de que el coordinador del departamento de Salud Ocupacional diligencie otro formato.

2: Se inicia todo el procedimiento nuevamente.

p: Se archiva permanentemente el documento.

t: Se archiva temporalmente el documento.

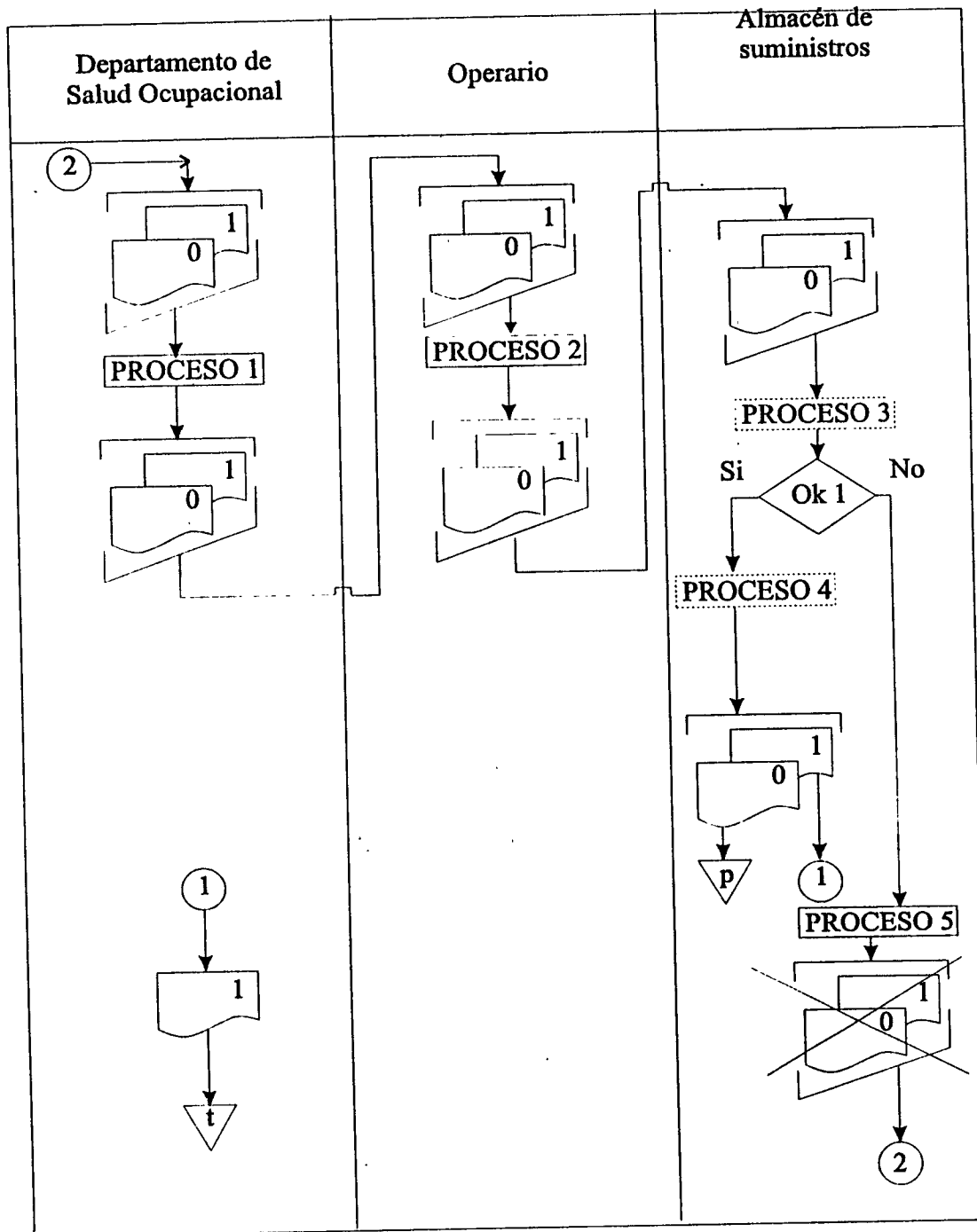


FIGURA No.12 Flujoograma de Procedimiento Transacción de inventarios.

Fuente: Las Autoras.

5.7 ESTUDIO TARJETA CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DEL PERSONAL.

- Uso: Reporte semanal de las horas trabajadas por cada uno de los operarios.
- Origen: Departamento de Salud Ocupacional.
- Finalidad: Control de las horas de entrada y salida semanal de los operarios.
- Distribución: Original ➡ Departamento de Salud Ocupacional.
- Campos: _____, Cod., del, al, sem, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo.
- Proceso: "Pendiente de la descripción que se anotará después del flujograma de procedimiento".

TABLA No.6

ESTUDIO DE CAMPOS TARJETA ENTRADA Y SALIDA DE PERSONAL

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1	-----	1				Nombre del trabajador.
2	Cod.	2		9		Código del trabajador.
3	Del :	3			X	Fecha en que empieza en la semana.
4	Al :	4			X	Fecha en que termina en la semana.
5	Sem :	5			X	Número de semanas en el año.
6	Lunes	6			X	Tiempo trabajado el día Lunes.
7	Martes	7-23			X	Tiempo trabajado el día Martes.
8	Miercoles	7-23			X	Tiempo trabajado el día Miercoles.
9	Jueves	7-23			X	Tiempo trabajado el día Jueves.
10	Viernes	7-23			X	Tiempo trabajado el día Viernes.
11	Sabado	7-23			X	Tiempo trabajado el día Sabado.
12	Domingo	7-23			X	Tiempo trabajado el día Domingo.

Fuente: Las Autoras.

5.7.1 Flujograma de recorrido tarjeta de control entrada y salida de personal: El documento es procesado por el departamento de Salud Ocupacional, posteriormente llega al departamento de personal que revisa el documento y lo archiva permanentemente.

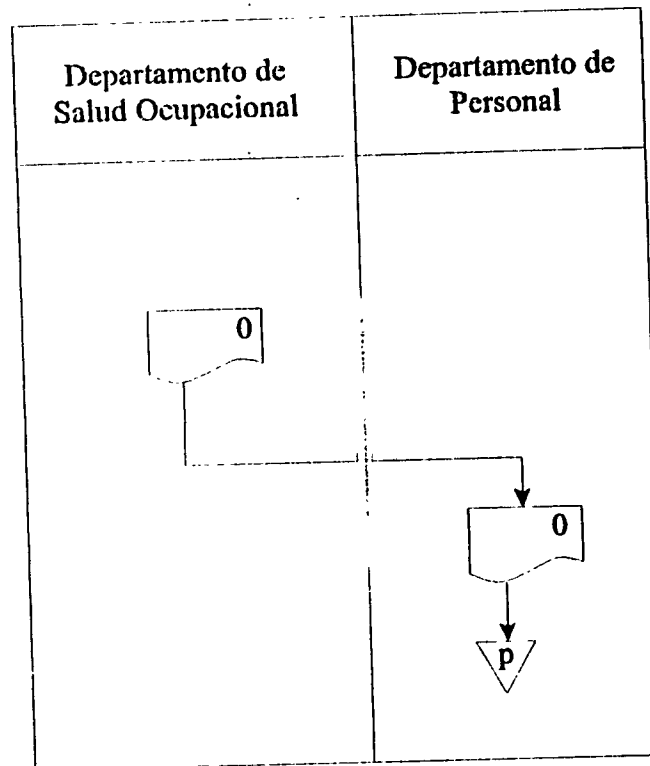


FIGURA No.13 Flujograma de recorrido Tarjeta de Control
Entrada y Salida de Personal.

Fuente: Las Autoras.

5.7.2 Flujograma de procedimiento tarjeta de control de entrada y salida de personal.

- Proceso 1: El documento es diligenciado por el departamento de Salud Ocupacional.
- Proceso 2: Pasa al departamento de personal que utiliza su información y luego procede a archivarlo permanentemente.
- p: Se archiva permanentemente el documento.

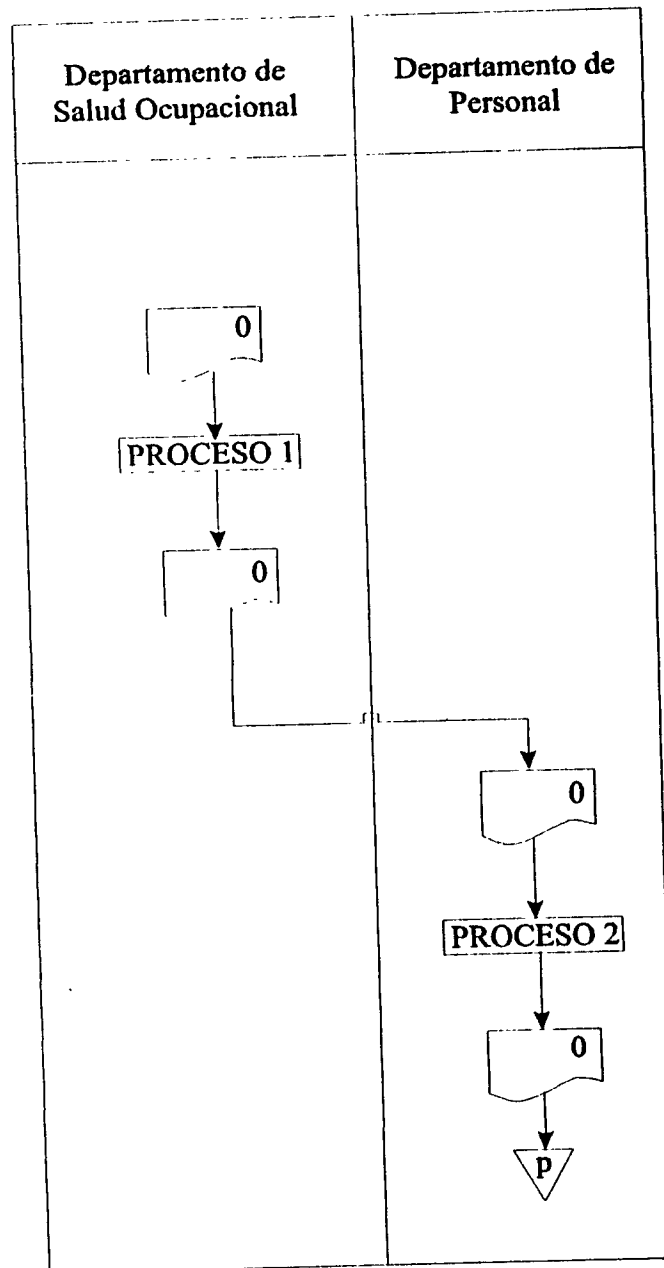


FIGURA No.14 Flujograma de Procedimiento Tarjeta de Control
Entrada y Salida de Personal.

Fuente: Las Autoras.

5.8 ESTUDIO DE CONTROL DE EXTINTORES Y SU UBICACIÓN

- Uso: Para controlar el funcionamiento de cada uno de los extintores y su ubicación dentro de la empresa de acuerdo a su necesidad.
- Origen: Departamento de Salud Ocupacional.
- Finalidad: Llevar control de los extintores y su respectiva ubicación dentro de la planta.
- Distribución: Original ➡ Salud Ocupacional.
- Campos: Fecha de revisión, Año, Día, Mes, Posición No., Tipo, Capacidad, Clase, Sitio instalado, Estado actual, Bueno, Revisar, Cargar, Fecha carga, Fecha venc., Sitio obstruido, Diferente sitio, Código extintor, Observaciones, Revisó:.
- Proceso: “Pendiente de la descripción que se anotará después del flujograma de procedimiento”.

TABLA No.7
ESTUDIO DE CAMPOS CONTROL DE EXTINTORES Y SU UBICACION

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1	Fecha de revisión.					
1.1	Año	2		9		Año de revisión de extintores.
1.2	Día	2		9		Día de revisión de extintores.
1.3	Mes	2			X	Mes de revisión de extintores.
2	Posición No.	5-38		9		Posición o ubicación de los extintores.
3	Tipo	5-38			X	Tipo de extintor lo cual se definirá así : G = Gabinete, Q.S = Químico seco C02 = Bióxido de carbono. A.P = Agua a presión, Halonn : 3700 gr.
4	Capacidad	5-38			X	Capacidad en libras del extintor.
5		5-38			X	Clase de extintor, se coloca con las siguientes letras, A, B, C, F.
6	Sitio instalado	5-38			X	Lugar donde está colocado el extintor.
7	Estado actual	5-38				
7.1	Bueno	5-38			X	Si su estado es bueno.
7.2	Revisar	5-38			X	Cuando se debe revisar el extintor.
7.3	Cargar	5-38			X	Si se debe cargar el extintor.
8	Fecha carga	5-38				Mes y año que se carga el extintor.
9	Fecha venc.	5-38		9		Mes y año de vencimiento.
10	Sitio obstruido	5-38	A	9		Sitio de obstrucción del extintor.
11	Diferente sitio	5-38	A			Cuando el sitio del extintor es otro.
12	Código extintor	5-38			X	Código de cada extintor.
13	Observaciones	5-38			X	Aclaraciones o especificaciones de cada uno de los campos anteriores.
14	Reviso :	39	A			Firma del coordinador de salud ocupacional, encargado de revisar este documento.

Fuente: Las Autoras.

5.8.1 Flujograma de recorrido control de extintores: El documento inicia su diligenciamiento en el departamento de Salud Ocupacional, que no remite a la gerencia para revisarlo; éste se lo pasa a los bomberos para su estricto control y lo devuelve al departamento de Salud Ocupacional donde se archiva temporalmente.

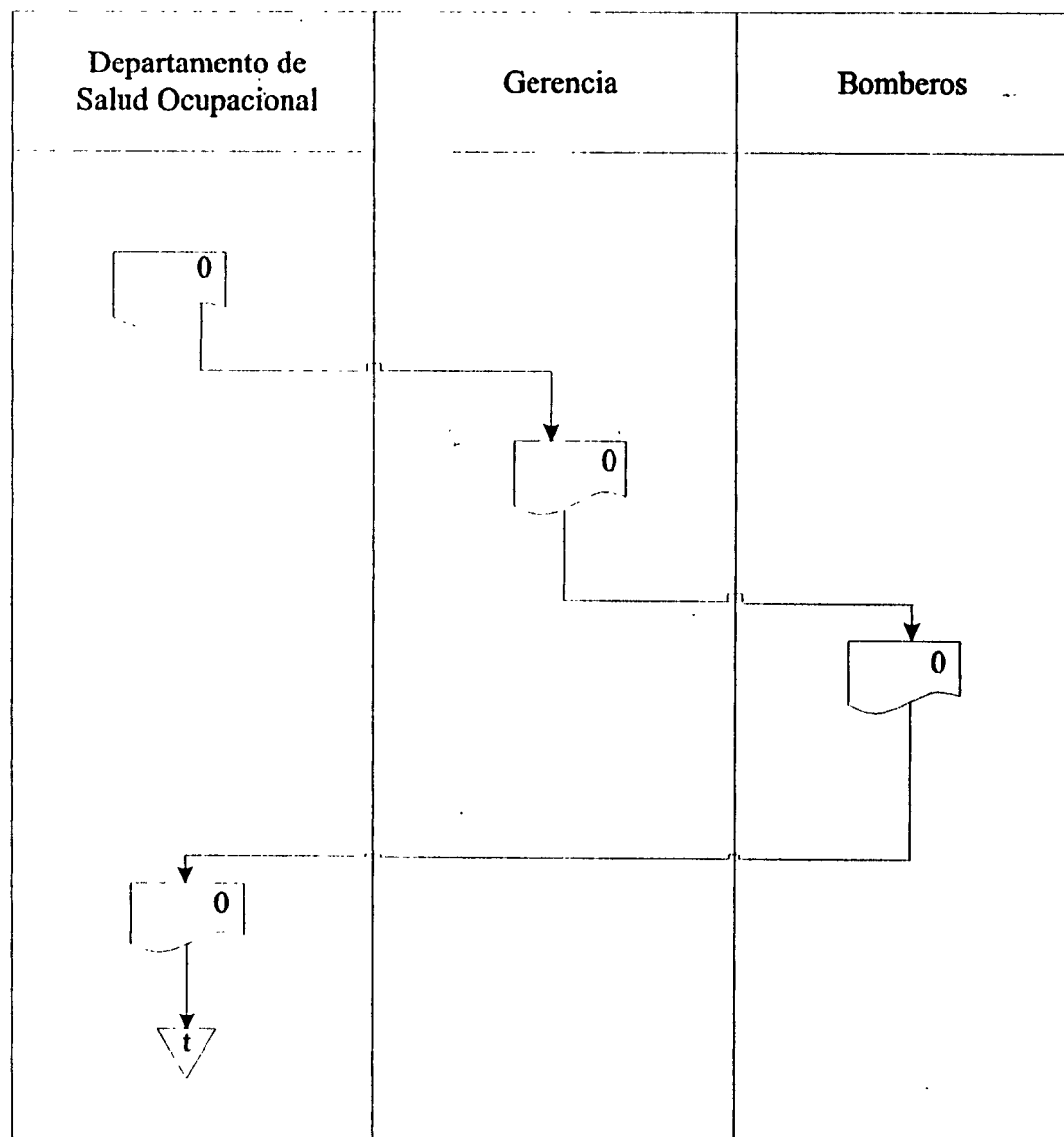


FIGURA No.15 Flujograma de Recorrido Control de Extintores
Fuente: Las Autoras.

5.8.2 Flujograma de procedimiento control de extintores.

- Proceso 1: Comienza a diligenciarse el documento en el departamento de Salud Ocupacional y luego se pasa el documento a la gerencia.
- Proceso 2: La gerencia verifica si está bien o mal diligenciado el documento.
- Ok: Se toma la decisión, si está bien diligenciado el documento realiza el proceso 3 y se envía a los bomberos; si no está bien, se devuelve al departamento de Salud Ocupacional donde se realiza el proceso 4.
- Proceso 3: Autorizar el documento para enviarlo a los bomberos.
- Proceso 4: Anular el documento.
- 1: Después de destruido el documento se inicia todo el procedimiento.
- 2: Pasar el documento de los bomberos al departamento de Salud Ocupacional y archivarlo temporalmente.
- t: Se archiva temporalmente el documento.

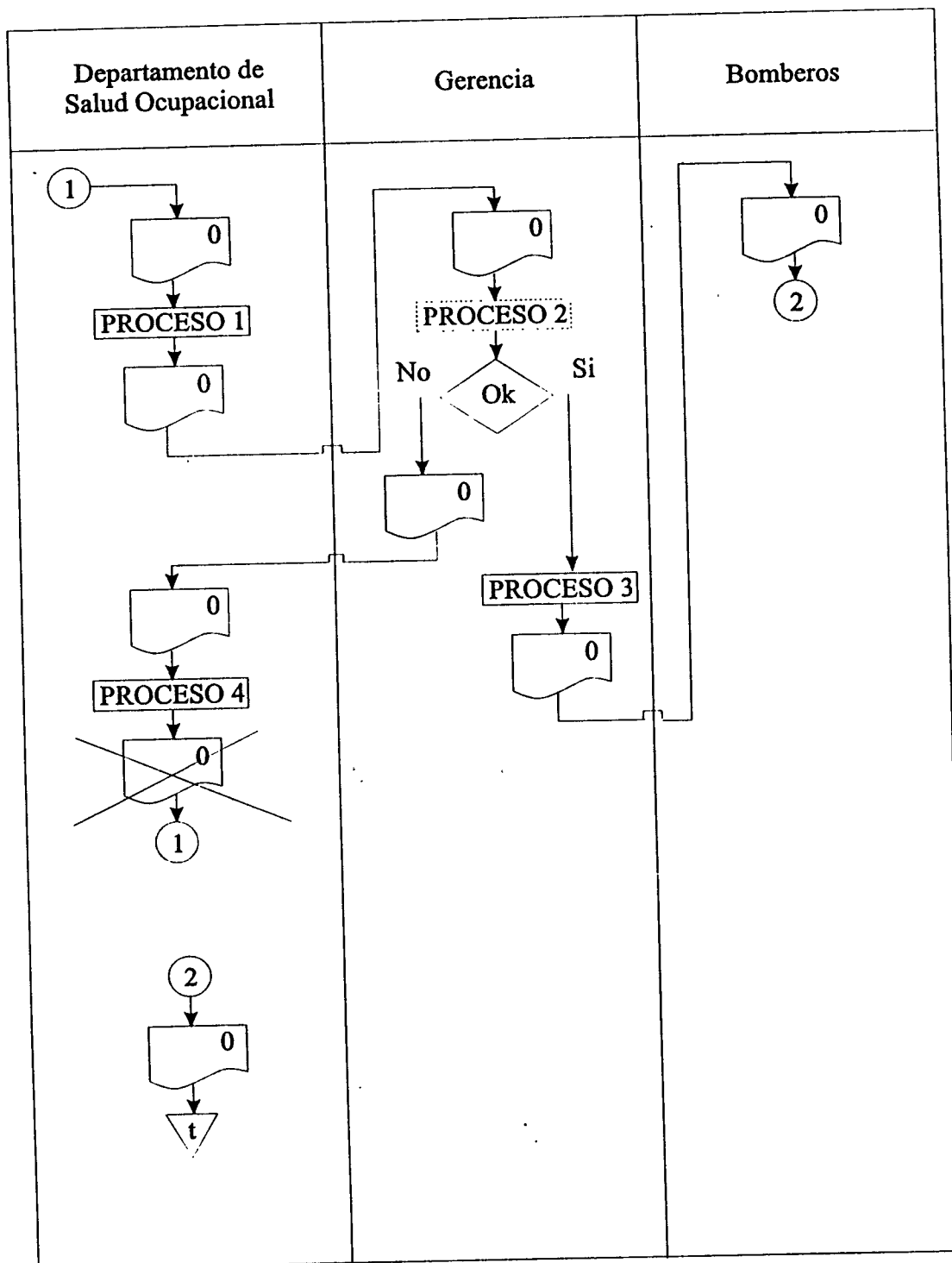


FIGURA No.15 Flujograma de Prodimiento Control de Extintores.
Fuente: Las Autoras

5.9 ESTUDIO SOLICITUD DE COMPRA

- Uso: Solicitud de equipo, materiales e implementos necesarios para el perfecto desarrollo de las diferentes actividades de la empresa y el mantenimiento de planta física.
- Origen: Departamento de Salud Ocupacional.
- Finalidad: Constancia de solicitud de compra de equipo, materiales e implementos.
- Distribución: Original ➡ Departamento de compras.
Copia ➡ Departamento de Salud Ocupacional
- Campos: Dpto. Solicitante, Sección, Fecha, -----, -----, -----, Origen del material, Importado, Nacional, ÍTEM, Código del artículo, Descripción y especificaciones, Para ser utilizado en, Fecha en que se necesita, Unidad, Cantidad, Existencia, Suficiente para (meses), No. O.C., Cotizaciones recibidas de, -----, Observaciones:, Firma solicitante, Aprobado.
- Proceso: “Pendiente de la descripción que se anotará después del flujograma de procedimiento”.

TABLA No.8
ESTUDIO DE CAMPOS SOLICITUD DE COMPRA

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1	Departamento solicitante	1-2			X	Departamento solicitante.
2	Sección	1-2			X	Sección.
3	Fecha	1				
3.1	-----	2		9		Día de diligenciación de el documento.
3.2	-----	2			X	Mes de diligenciación de el documento.
3.3	-----	2		9		Año de diligenciación de el documento.
4	Origen del material	1				
3.1	Importado	2	A			Material importado.
4.2	Nacional	2	A			Material nacional.
5	ITEM	4-13		9		Enumeración de descripción y especificaciones.
6	Código del articulo	4-13		9		Código del artículo.
7	Descripción y especificaciones	4-13			X	Descripción y especificaciones.
8	Para ser utilizado en	4-13			X	Sitio donde se utilizará el material.
9	Fecha en que se necesita	4-13			X	Fecha en que se necesita el material.
10	Unidad	4-13		9		Unidades de medida del material solicitado.
11	Cantidad	4-13			X	Cantidad de material solicitado.
12	Existencia	4-13		9		Existencia del material.
13	Suficiente para (meses)	4-13		9		Tiempo en que el material sera suficiente.
14	No. O. C.	4-13			X	Número de orden de compra.
15	Cotizaciones	15-19			X	Empresas donde se cotizó el material.
16	-----	15-19			X	Evaluación de las cotizaciones.
17	Observaciones :	20				Observaciones.
18	Firma del solicitante	21			X	Firma de la persona solicitante.
19	Aprobado	21			X	Firma de la persona que aprueba el pedido.

Fuente: Las Autoras.

5.9.1 Flujograma de recorrido solicitud de compra: El almacén de suministros hace llegar el formato de solicitud de compra al departamento de Salud Ocupacional, de ahí pasa al departamento de personal y luego se devuelve al departamento de Salud Ocupacional, posteriormente se manda al departamento de compras, el cual debe pasarlo a gerencia sólo cuando la solicitud de compra sobrepasa el presupuesto que se tiene para ella.

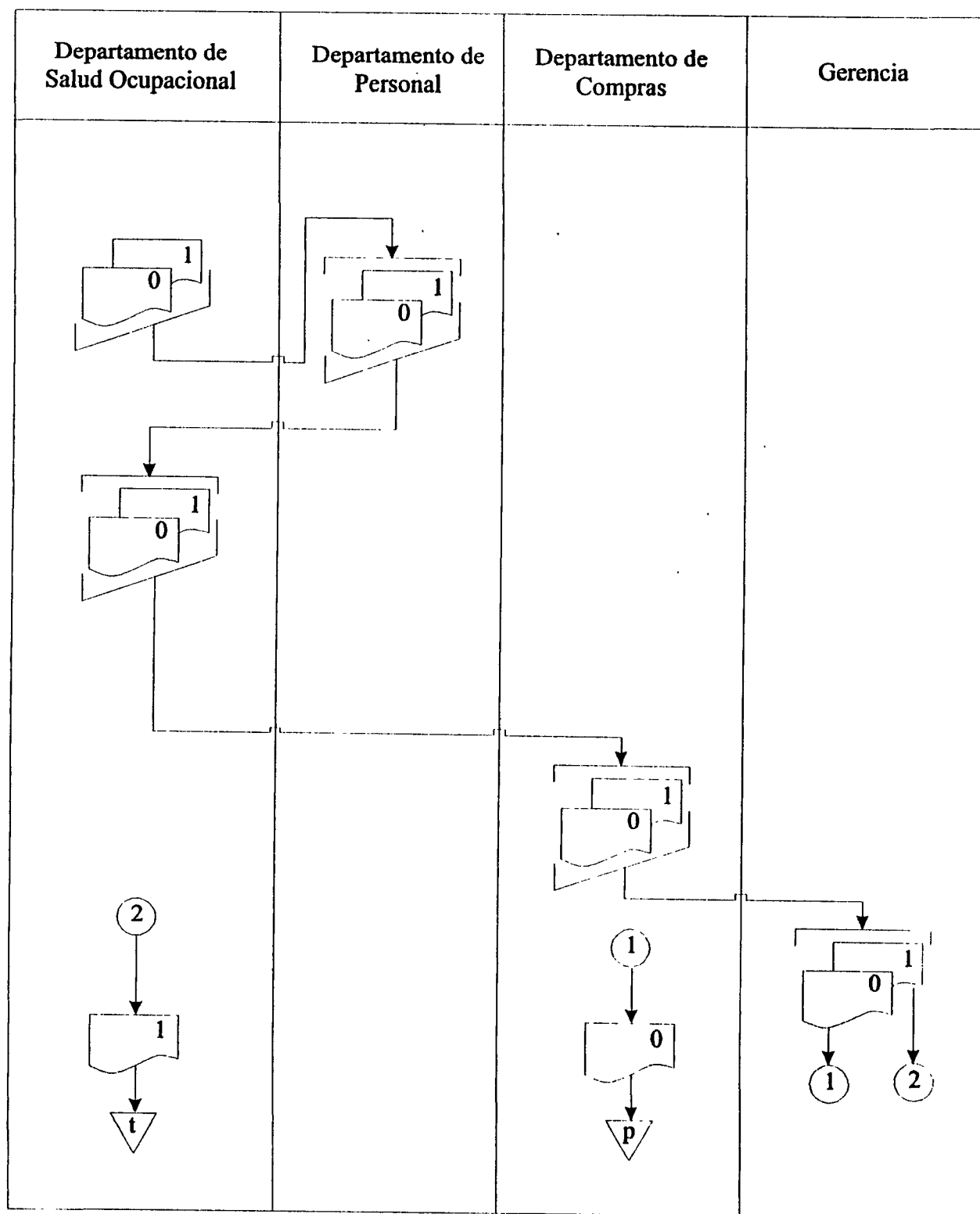


FIGURA No.16 Flujograma de recorrido Solicitud de Compra.

Fuente: Las Autoras.

5.9.2 Flujograma de procedimiento solicitud de compra.

- Proceso 1: El coordinador del departamento de Salud Ocupacional diligencia el documento.
- Proceso 2: El jefe de personal revisa el documento para determinar si se justifica o no autorizarlo.
- Ok 1: Si la compra se justifica, el jefe de personal firma el documento y lo pasa nuevamente al departamento de Salud Ocupacional. Si no se justifica pasa al proceso 3.
- Proceso 3: El jefe de personal destruye el documento con el propósito de que el coordinador del departamento de personal diligencie un nuevo formato de solicitud de compra.
- 1: Se archiva permanentemente y se inicia todo el procedimiento.
- Proceso 4: La encargada del departamento de compras revisa el documento con el fin de conseguir proveedores y obtener varias cotizaciones de la solicitud de compra.

- Ok 2: Si la compra no sobrepasa el presupuesto se acepta y se lleva a cabo la compra archivando el documento original permanentemente en el departamento de compras y la copia temporalmente en el departamento de Salud Ocupacional. Si la solicitud sobrepasa el presupuesto es sometida a un riguroso análisis en la gerencia de la empresa.
- 2: Se lleva al departamento de Salud Ocupacional.
- Proceso 5: El gerente revisa el documento y analiza la prioridad de lo solicitado.
- Ok 3: Si lo solicitado es de gran prioridad se acepta aunque sobrepasa el presupuesto y se archiva permanentemente el documento original en el departamento de compras y la copia temporalmente en el departamento de Salud Ocupacional. Si la solicitud no se considera prioridad para la empresa y además sobrepasa el presupuesto, pasa al proceso 6.
- 3: Se lleva al departamento de compras.
- Proceso 6: El gerente destruye el documento por lo cual el coordinador del departamento de personal debe diligenciar otro formato procurando no sobrepasar el presupuesto destinado para tal fin.

- 4: Se archiva permanentemente y se inicia todo el procedimiento.
- p: Se archiva permanentemente el documento.
- t: Se archiva temporalmente el documento.

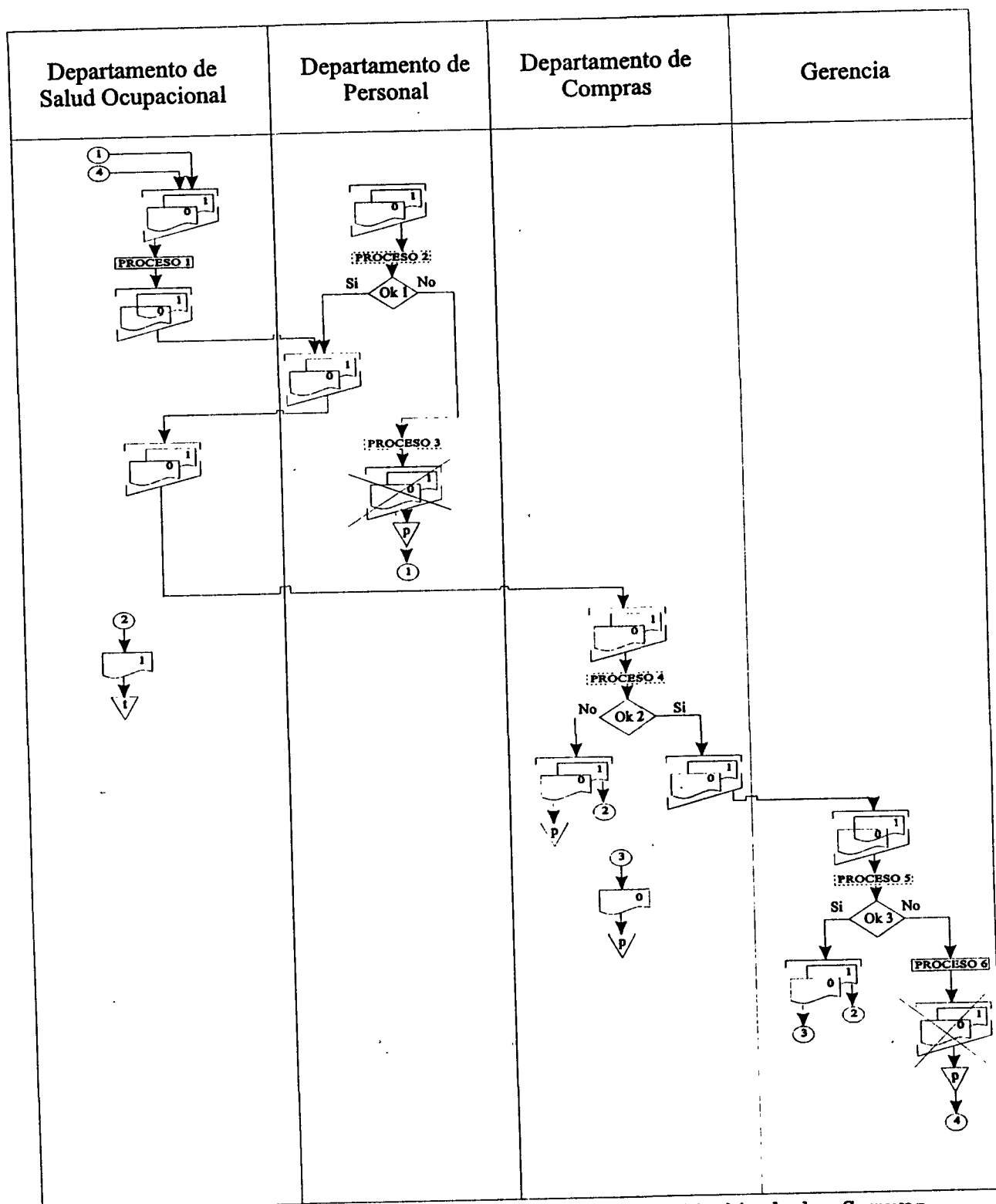


FIGURA No.17 Flujograma de Procedimiento Solicitud de Compra

5.10 ESTUDIO DE CAMPOS DE AUSENTISMO POR ENFERMEDAD GENERAL O ACCIDENTES DE TRABAJO

- Uso: Se utiliza para llevar un control sobre las ausencias de los trabajadores por enfermedad general o accidentes de trabajo.
- Origen: Departamento de Salud Ocupacional.
- Finalidad: Arreglar en orden lógico y secuencial las ausencias de los trabajadores debido a enfermedades o accidentes.
- Distribución: Original ➡ Departamento de Salud Ocupacional
- Campos: Nombre, Dependencia, Número de incapacidad, Fecha de inicio, Código, Médico, Realizado por:, Revisado:.
- Proceso: “Pendiente de la descripción que se anotará después del flujograma de procedimiento”.

TABLA No.9

ESTUDIO DE CAMPOS AUSENTISMO POR ENFERMEDAD GENERAL O ACCIDENTE DE TRABAJO

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1	Semana del	1		9		Día que inicia la semana.
2	al	1		9		Día que finaliza la semana.
3	del mes de :	1			X	Mes al cual corresponde la presente semana.
4	Año : 199	1		9		Número del año correspondiente.
5	Nombre	3-22			X	Nombre del empleado.
6	Dependencia	3-22	A			Departamento al cual pertenece el empleado.
7	Número de incapacidad	3-22		9		Número de días de incapacidad.
8	Fecha inicio	3-22			X	Fecha en que inicia la incapacidad.
9	Código	3-22		9		Código correspondiente al trabajador.
10	Médico	3-22	A			Médico que atendió al trabajador enfermo o accidentado.
11	Realizado por :	23			X	Nombre o apellido de la persona que elaboró el presente documento.
12	Revisado :	23			X	Nombre o apellido de quien revisa el presente documento.

Fuente: La s. Autoras.

5.10.1 Flujograma de recorrido ausentismo por enfermedad general o accidentes de trabajo: El documento comienza a diligenciarse en el departamento de Salud Ocupacional, que lo envía al departamento de personal; este lo revisa y lo devuelve al departamento de Salud Ocupacional, pasa a enfermería donde se controla el ausentismo por enfermedad o accidentes de trabajo; se devuelve al departamento de Salud Ocupacional y allí se archiva permanentemente.

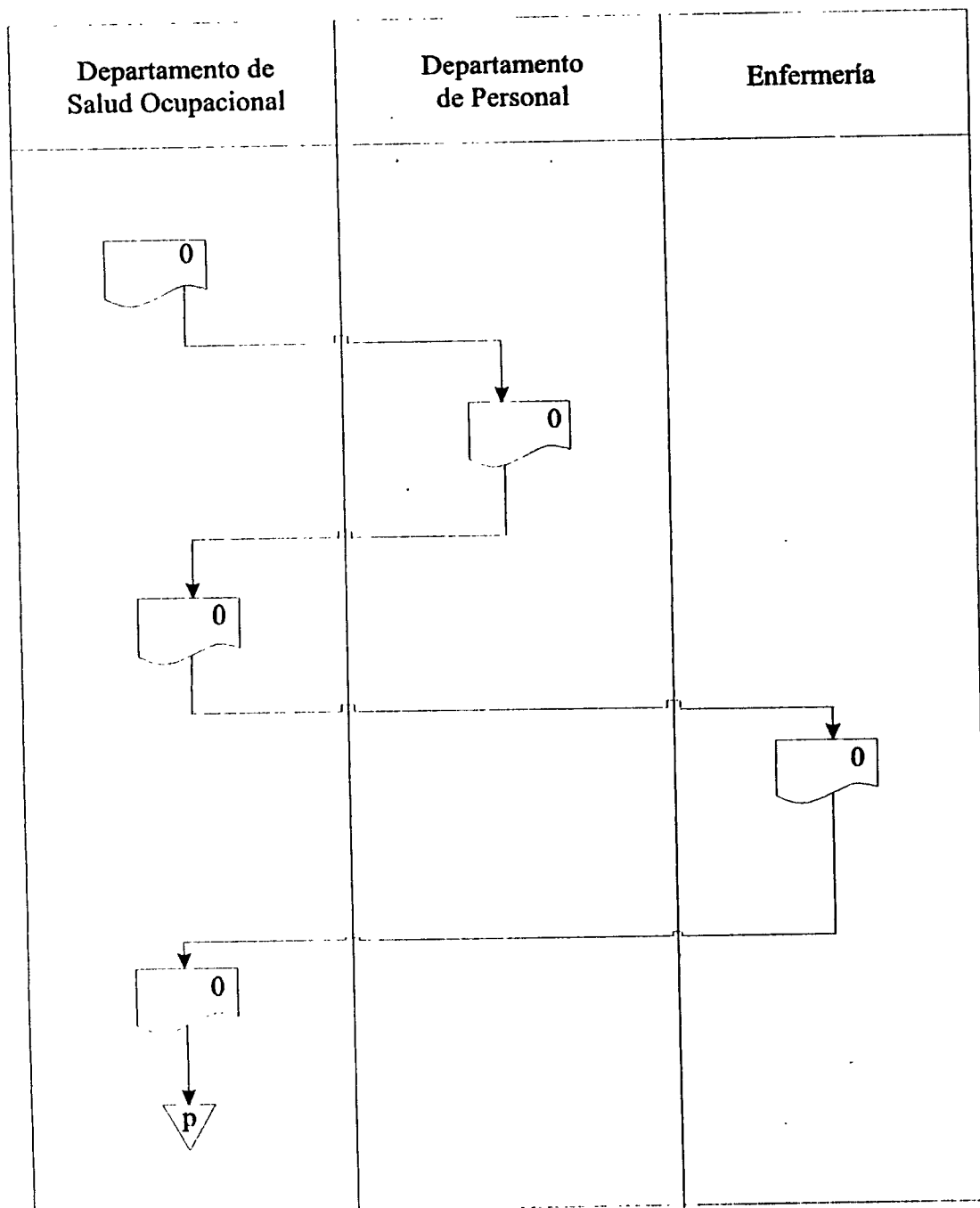


FIGURA No.18. Flujograma de Recorrido Ausentismo por Enfermedad General o Accidentes de trabajo.
Fuente: Las Autoras.

5.10.2 Flujograma de procedimiento ausentismo por enfermedad general o accidentes de trabajo.

- Proceso 1: Colocar la fecha de periodo de ausentismo de los trabajadores.
- Proceso 2: El departamento de personal lleva control mensual del ausentismo de los trabajadores.
- Ok: Se toma una decisión, si elige la opción NO devuelve el documento al departamento de Salud Ocupacional y realiza el proceso 3; si elige la opción SI, realiza el proceso 6.
- Proceso 3: Verifica nuevamente lo hecho en el proceso 1:
- Mod: Se toma la decisión de modificar el documento, si elige NO, realiza el proceso 4, si elige Si realiza el proceso 5.
- Proceso 4: No hay opción de modificar documento y se archiva permanentemente e inicia nuevamente el proceso.
- 1: Se archiva permanentemente y se inicia todo el procedimiento.

- Proceso 5: El departamento de Salud Ocupacional modifica el documento.
- 2: Inicia el proceso del documento con el departamento de personal.
- Proceso 6: El jefe de personal acepta el documento y lo pasa a enfermería.
- Proceso 7: El documento es aceptado por la enfermería y lo devuelve al departamento de Salud Ocupacional donde se archiva permanentemente.
- p: Se archiva permanentemente el documento.

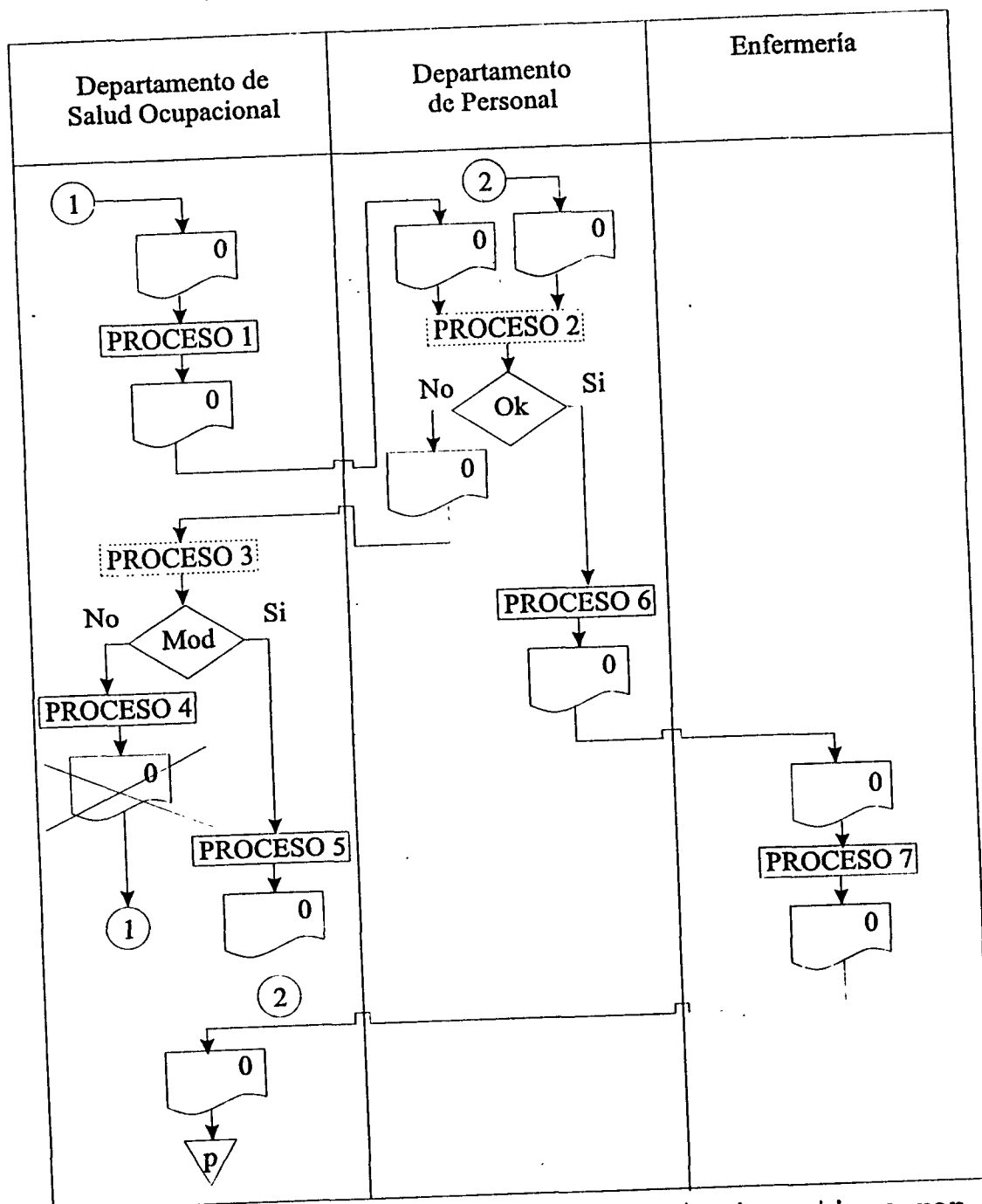


FIGURA No.19 Flujograma de Procedimiento Ausentismo por Enfermedad General o Accidentes de Trabajo.
Fuente: Las Autoras.

5.11 ESTUDIO INFORME DE ACCIDENTES

- Uso: Control del número de personas accidentadas por mes en la empresa.
- Origen: Departamento de Salud Ocupacional.
- Finalidad: Reporte de accidentes mensuales al año, para llevar un control acumulado de accidentes al año.
- Distribución: Original ➡ Departamento de Salud Ocupacional.
- Campos: Meses:, Año:, Turno, Sección, Operario, Emp., Naturaleza de la lesión, Parte afectada, Días incapacidad, Causas del accidente, *Lesión, Medidas preventivas, Reviso, ATT:.
- Proceso: “Pendiente de la descripción que se anotará después del flujograma de procedimiento”.

TABLA No.10
ESTUDIO DE CAMPOS INFORME DE ACCIDENTES

NUMERO	NOMBRE	# FILA	CARACTERISTICAS			OBSERVACIONES
			A	9	X	
1	Meses :	1			X	Periodo en que se presenta el accidente.
2	Año :	1		9		Año en que se presenta el accidente.
3	Turno	5-52	A			Turno en el que se presenta el accidente.
4	Sección	5-52			X	Sección en la que se presenta el accidente.
5	Operario	5-52			X	Operario que sufre el accidente.
6	Emp.	5-52				Empresa en al que se presenta el accidente.
7	Naturaleza de la lesión	5-52				Tipo de lesión.
8	Parte afectada	5-52				Parte del cuerpo que sufre la lesión.
9	Días incapacidad	5-52				Número de días de incapacidad.
10	Causas del accidente	5-52				Causas del accidente.
11	Lesión	5-52	A			Gravedad de la lesión.
12	Medidas preventivas	5-52			X	Medidas para evitar accidentes.
13	Reviso	53			X	Trabajador que revisa el documento.
14	ATT :	53			X	Firma del trabajador que revisó el documento.

Fuente: La s Autoras.

5.11.1 Flujograma de recorrido informe de accidentes: El departamento de Salud Ocupacional diseña el documento, lo procesa, y de allí pasa al gerente que lo revisa; posteriormente pasa de nuevo al departamento de Salud Ocupacional donde es archivado permanentemente.

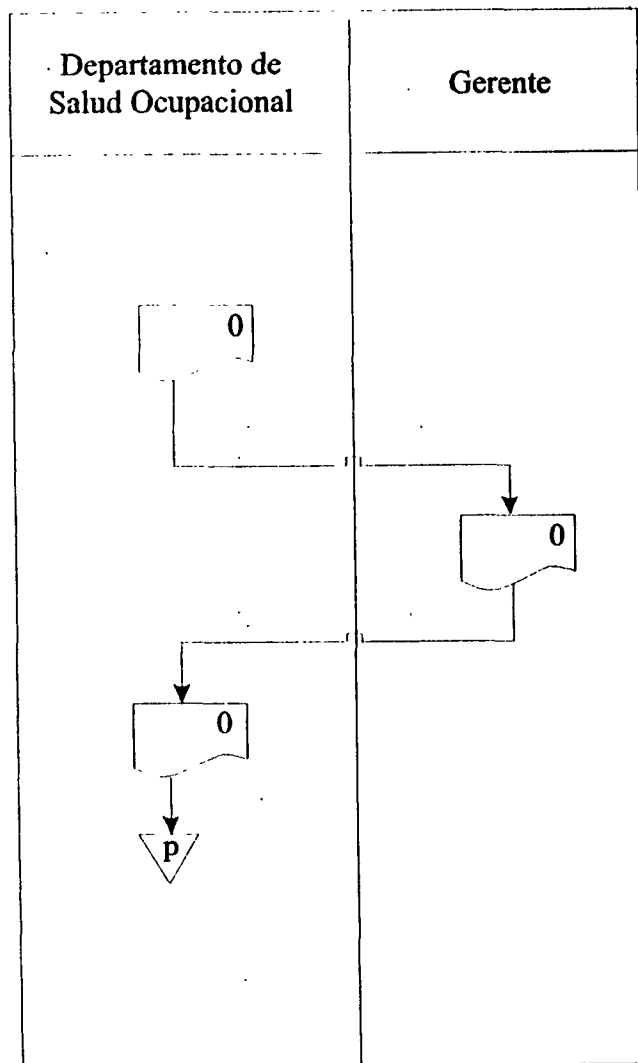


FIGURA No.20 Flujograma de Recorrido Informe de Accidentes
Fuente: Las Autoras.

5.11.2 Flujograma de procedimiento informe de accidentes.

- Proceso 1: El departamento de Salud Ocupacional diseña el documento y lo diligencia.
- Proceso 2: El gerente lo revisa para después devolverlo al departamento de Salud Ocupacional, donde se lleva el control de la información de los accidentes de trabajo.
- 1: Se envía al departamento de Salud Ocupacional.
- 2: Se envía al departamento de Salud Ocupacional.
- p: Se archiva permanentemente el documento.

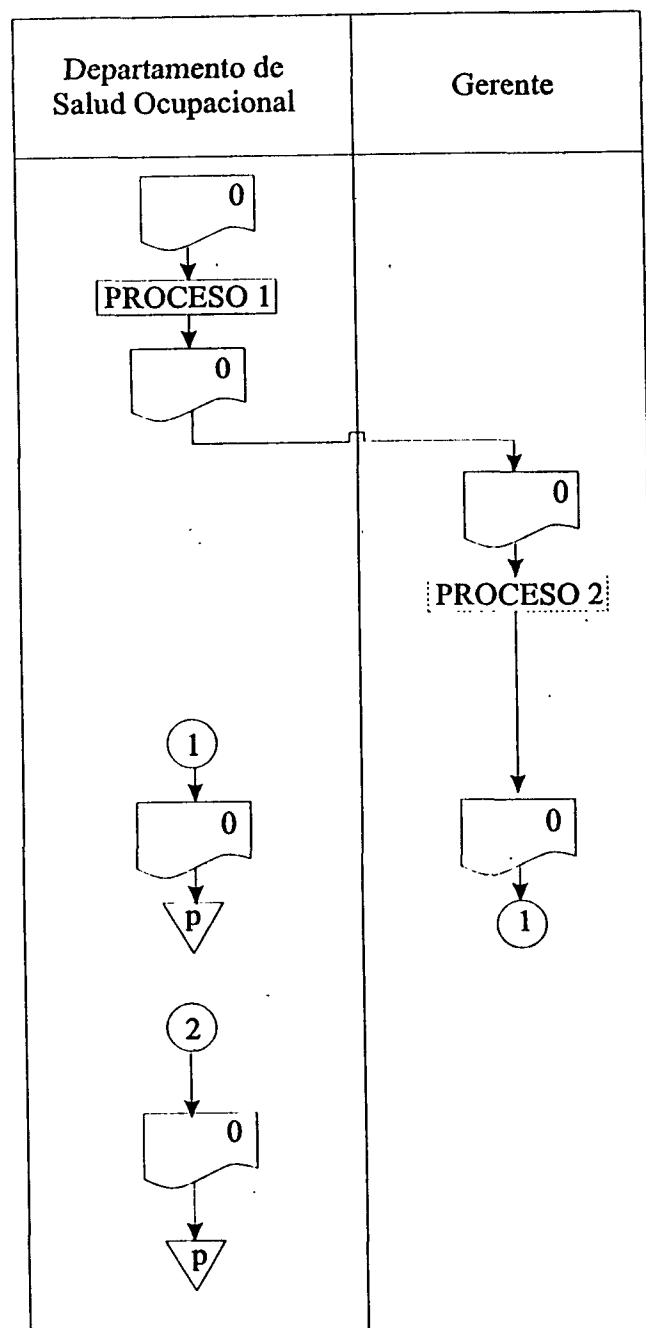


FIGURA No.21 Flujograma de Procedimiento Informe de Accidentes.
Fuente: Las Autoras.

6. ELEMENTOS DE MEJORAMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL

Las autoras del presente proyecto consideraron de importancia adelantar una revisión del sistema actual por los siguientes motivos:

- Se detectaron síntomas que posibilitaron realizar un compendio de mejoramiento que no sólo beneficiará a la empresa Stanley S.A., sino que es correspondiente al interés investigativo.
- Los elementos de mejoramiento necesariamente harán parte de la propuesta final del presente estudio, permitiendo una mayor utilidad y precisión. Al aplicar el mejoramiento al sistema de información "SINSOC" creado para el departamento de Salud Ocupacional de la empresa "Herramientas Stanley S.A.", se sacaron las siguientes conclusiones:
 - Se considera de gran importancia para el buen desempeño del departamento, toda la información recogida en la base de datos del sistema, debido a esto no se consideró pertinente omitir ninguna de las actualizaciones.

- Se advirtió que dentro del sistema hacia falta cierto tipo de información relacionada con la actualización y control de elementos de protección utilizados por los trabajadores para su desempeño y seguridad personal dentro de la planta de producción.
- Se hace necesaria la conformación de un comité de seguridad industrial el cual tiene funciones como realización de rondas de seguridad, verificar la utilización de los implementos de seguridad, identificar agentes de riesgo, etc.; debido a lo anterior se decidió crear una base de datos en el sistema, que recogiera la información pertinente a las tareas y conclusiones que se obtengan en las reuniones que el comité de seguridad debe realizar mensualmente, con fecha, hora, moderador de la reunión, secretario, tema tratado e integrantes.
- Se consideró que los gráficos constituyen una buena herramienta para que el departamento manejo de forma rápida y eficiente las estadísticas de accidentalidad, riesgos y ausentismos, debido a esto pasaran a formar parte del sistema de información.

6.1 PRESENTACIÓN DEL ELEMENTOS DE MEJORAMIENTO

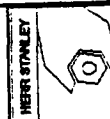
Entre los elementos de mejoramiento que se implementaron en el nuevo diseño, está la creación de unas pantallas que contienen la información necesaria para facilitarle al

facilitarle al usuario una representación gráfica de las estadísticas que se presentan en el departamento de Salud Ocupacional.

Se incluye además un informe para el comité de seguridad industrial, con el fin de agilizar la información recopilada en cada reunión. Se crea también un control de los elementos de protección y una consulta de éstas por sección y por nombre, además de una consulta del comité de seguridad industrial por número de acta.

DISEÑO PANTALLA SUBMENU DE GRAFICAS

HERRAMIENTAS STANLEY



SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
SINSOC

SUBMENU DE GRAFICAS

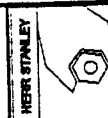
1. AUSENTISMO POR SECCION
2. ACCIDENTES POR SECCION
3. RIESGOS POR SECCION
4. FRECUENCIA DE AUSENTISMO POR MES
5. ACCIDENTALIDAD POR MES
6. FRECUENCIA DE RIESGOS POR MES
0. FINALIZAR

DIGITE SU OPCION: ____

MENSAJES:

DISEÑO DE PANTALLA TIPO DE GRAFICAS

HERRAMIENTAS STANLEY



SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
SINSOC

TIPO DE GRAFICAS

1. DE BARRAS
2. DE SECTORES
3. DE TENDENCIA
0. FINALIZAR

DIGITE SU OPCION: ____

MENSAJES:

DISEÑO DE PANTALLA INFORME COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

HERRAMIENTAS STANLEY



SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
SINSOC

INFORME COMITE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

FECHA:

HORA:

ACTA No:

TAREAS:

CONCLUSIONES:

MENSAJES:

DISEÑO DE PANTALLA CONTROL DE CONSUMO DE ELEMENTOS DE PROTECCION

HERRAMIENTAS STANLEY



SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
SINSOC

CONTROL CONSUMO DE ELEMENTOS DE PROTECCION

CODIGO:

NOMBRE:

SECCION:

FECHA:

ELEMENTO DE PROTECCION: —→ 21 Espacios, "Display 1."

TIPO DE ELEMENTO : —→ 14 Espacios, "Display 2."

COSTO \$:

MENSAJES:

DISEÑO DE PANTALLA CONSULTA ELEMENTOS DE PROTECCION POR SECCIONES

HERRAMIENTAS STANLEY



SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
SINSOC

CONSULTA ELEMENTOS DE PROTECCION POR SECCIONES

SECCION	NOMBRE	ELEMENTO DE PROTECCION	TIPO
---------	--------	------------------------	------

MENSAJES:

DISEÑO DE PANTALLA CONSULTA ELEMENTOS DE PROTECCION POR NOMBRE

HERRAMIENTAS STANLEY



SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
SINSOC

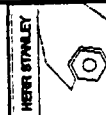
CONSULTA ELEMENTOS DE PROTECCION POR NOMBRE

NOMBRE	SECCION	ELEMENTO DE PROTECCION	TIPO
--------	---------	------------------------	------

MENSAJES:

**DISEÑO DE PANTALLA CONSULTA COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL POR
NUMERO DE ACTA**

HERRAMIENTAS STANLEY



**SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
SINSOC**

CONSULTA COMITE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL POR NUMERO DE ACTA

ACTA No. FECHA TAREAS

CONCLUSIONES

MENSAJES:

6.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LOS “DISPLAYS”

DISPLAY 1.

- Guantes
- Mascarillas
- Protectores auditivos
- Anteojos
- Caretas
- Delantales
- Manga de cuero

DISPLAY 2.

- Guantes

- Lona y carnaza
- Lona sencillo
- Carnaza
- Plástico
- Especiales

- Mascarillas

- Desechables
- Filtro

- Protectores auditivos

- Sencillos
- Silicona
- Copa

- Anteojos

- Sencillos
- Claros
- Oscuros
- Oxicorte

- Caretas

- Claras
- Verdes

- Delantales

- Cuero
- Hule

- Manga de cuero

DIAGRAMAS POR NIVELES

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 0. MENÚ PRINCIPAL.

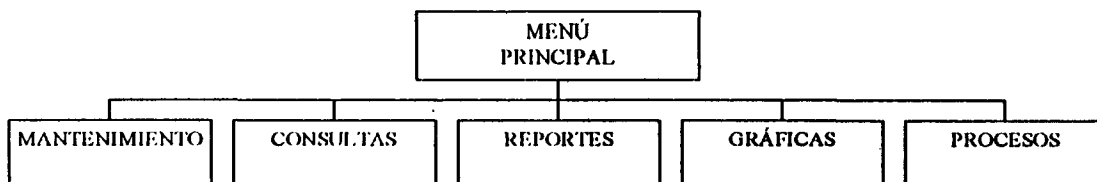


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 1. MANTENIMIENTO.

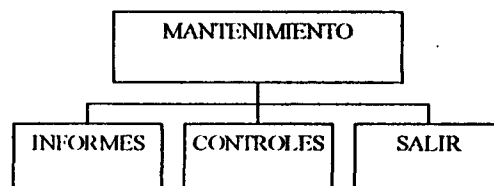


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 2. INFORMES.

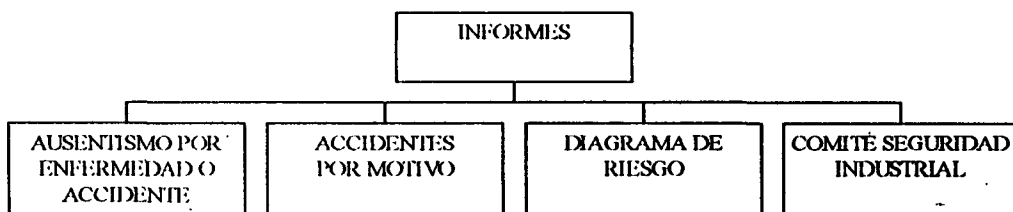


FIGURA No.22 Diagramas por Niveles.

Fuente: Las Autoras.

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 2. CONTROLES.

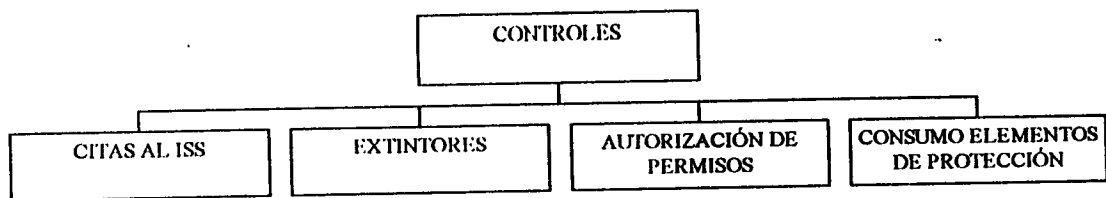


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 1. CONSULTAS.

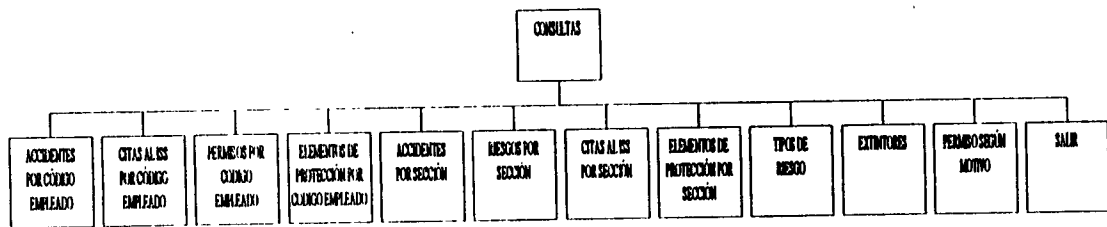


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 1. REPORTES.

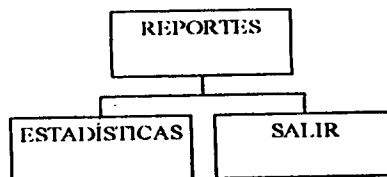


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 2. ESTADÍSTICAS.

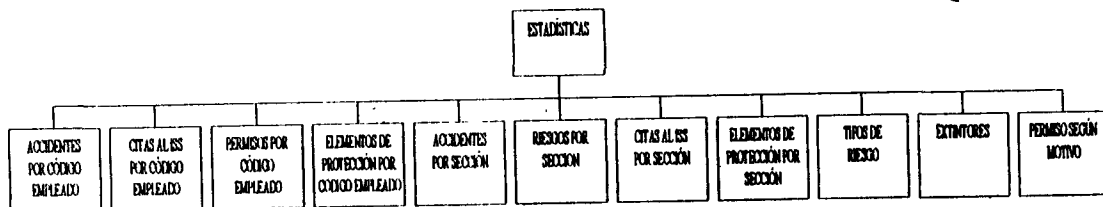


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 1. GRÁFICAS.

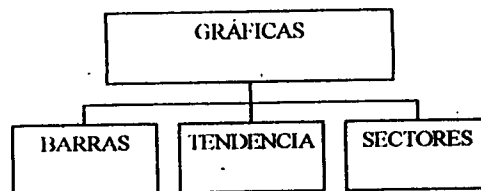


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 2. BARRAS.

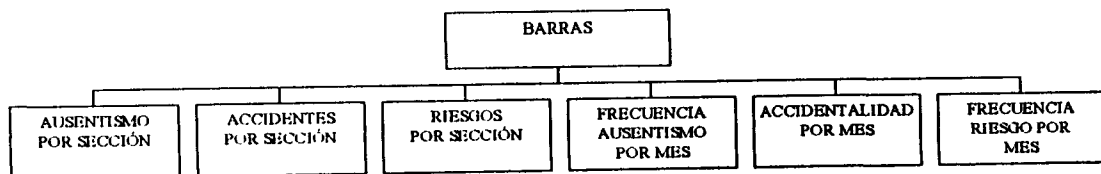


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 2. TENDENCIA.

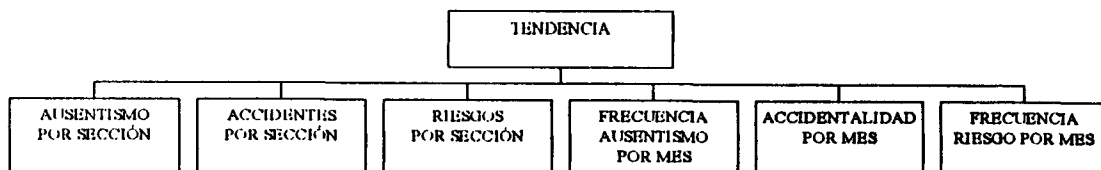


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 2. SECTORES.

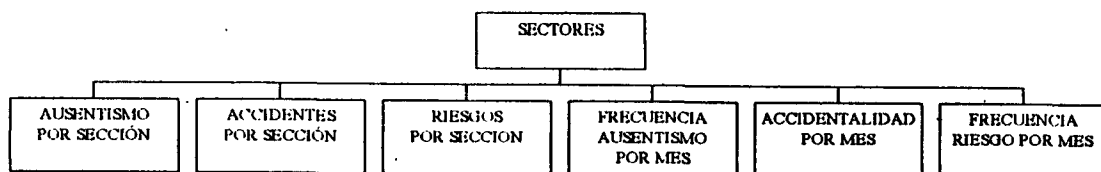
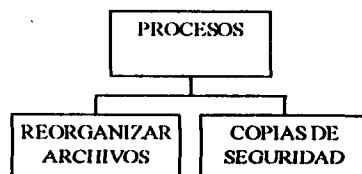


DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DE NIVEL 1. PROCESOS.



Menú Principal (0). Nivel 0. Este módulo es la entrada del sistema, su función es permitir el acceso a las diferentes opciones o niveles principales de control; está compuesto por cinco subdivisiones principales (módulos) que manejan cada una, una área específica. El menú principal está conformado por las siguientes opciones:

- **Mantenimiento:** Este módulo cumple la función de capturar la información que hace parte de los informes y controles.
- **Consultas:** Este módulo permite consultar la base de datos depositada en la opción de mantenimiento.
- **Reportes:** Contiene las estadísticas que son el resultado de los procedimientos hechos durante determinado periodo.
- **Gráficas:** Contiene la ilustración de las estadísticas dadas como resultado de la evaluación de cada periodo de tiempo.
- **Procesos:** Está conformado por la reorganización de archivos y las copias de seguridad.

Las opciones de mantenimiento, consultas, reportes, gráficas y procesos son de nivel 1.

Nivel 2.

- Informes y controles que conforman el nivel 1 de mantenimiento.
- Estadísticas que están dentro del nivel 1 de reportes.
- Barras, tendencias y sectores que conforman el nivel 1 de gráficas.

FIGURA No. 23

FIGURA DIAGRAMA DE PASADA EN LÍNEA
SISTEMA DE INFORMACIÓN DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
< SINCOC >

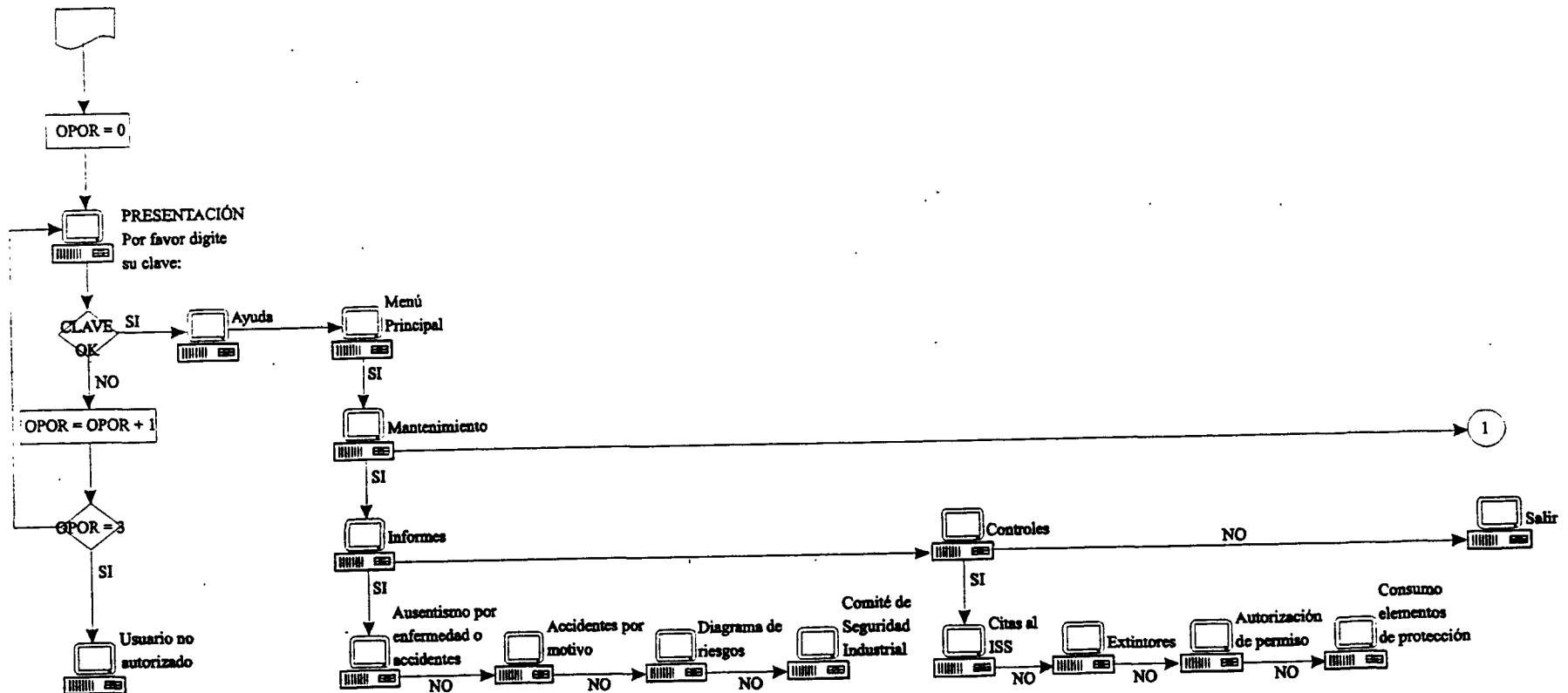


DIAGRAMA DE PASADA EN LÍNEA
SISTEMA DE INFORMACIÓN DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
< SINCOC >

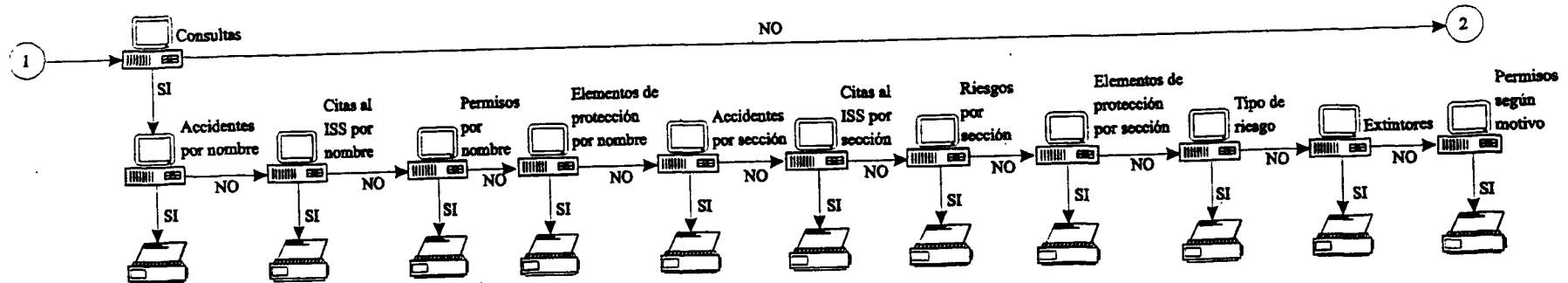


DIAGRAMA DE PASADA EN LÍNEA
SISTEMA DE INFORMACIÓN DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
< SINCOC >

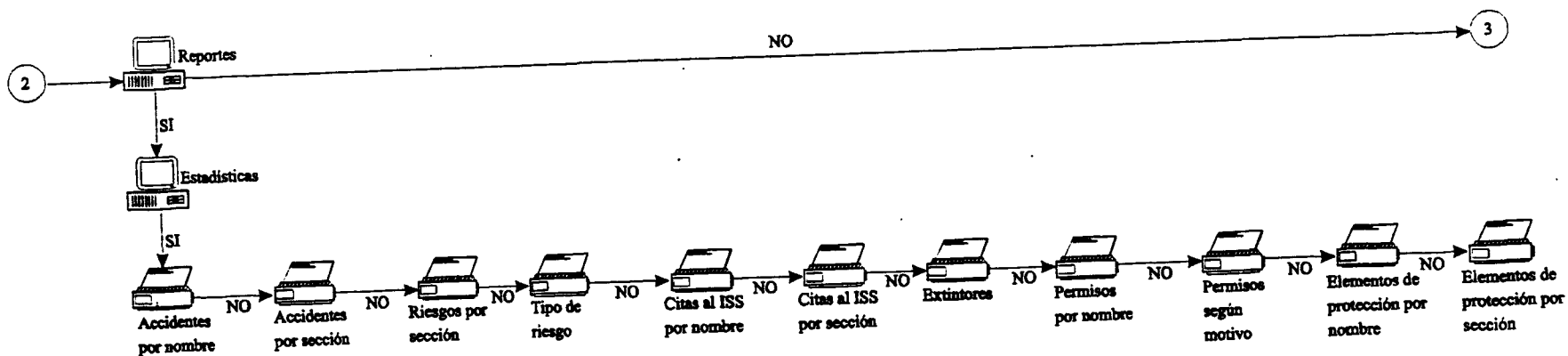


DIAGRAMA DE PASADA EN LÍNEA **SISTEMA DE INFORMACIÓN DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL** **< SINCOC >**

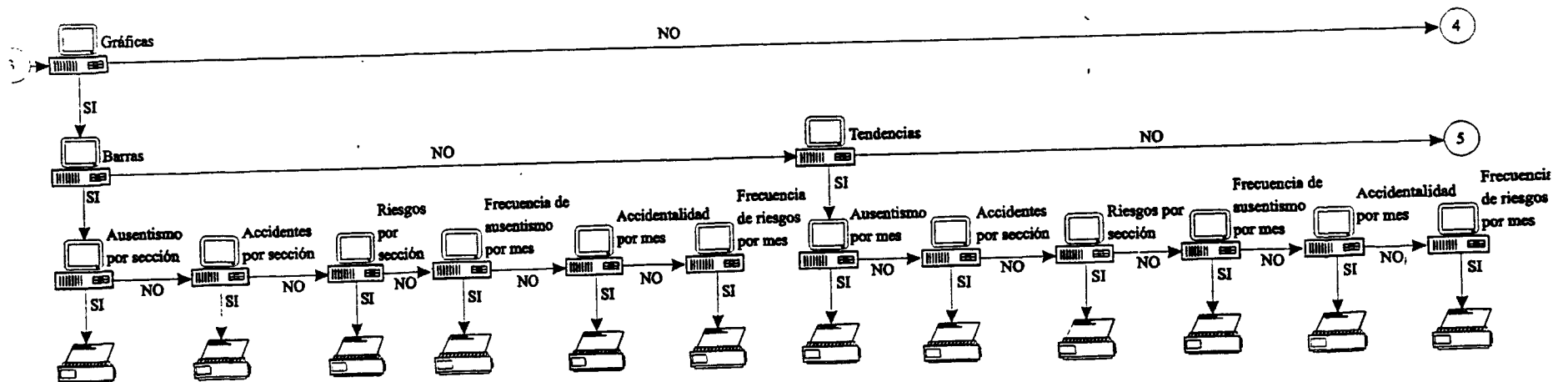
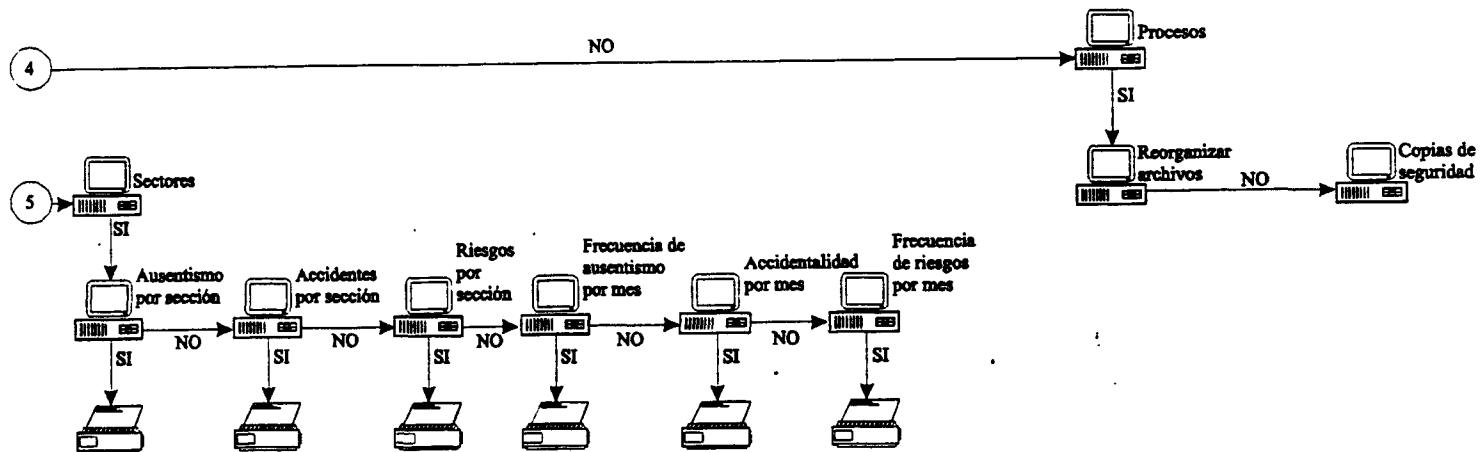


DIAGRAMA DE PASADA EN LÍNEA
SISTEMA DE INFORMACIÓN DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
< SINCOC >



7. DISEÑO DEL NUEVO SISTEMA

Después de un levantamiento de la información y análisis preliminar del estado actual de la empresa “Herramientas Stanley S.A.”, se conocieron las dificultades y requerimientos en cuanto a los sistemas de información en sus diferentes áreas, por tal motivo se ha implementado un sistema de información con el fin de agilizar el manejo de la entrada, el proceso y la salida de la información del departamento de Salud Ocupacional con rapidez y eficacia.

El sistema de información del departamento de Salud Ocupacional <SINSOC> se elaboró en el lenguaje FOX PRO para WINDOWS; para su diseño se contó con la asesoría de un Tecnólogo en Ingeniería de Sistemas especializado en el área de programación, el cual brindó todas las herramientas necesarias para su realización.

Analizando el sistema actual de la empresa hemos observado que el diligenciamiento de los documentos es muy complejo de esta manera el flujo de información dentro del departamento es muy lento, de este modo el nuevo sistema de información presentará beneficios tanto a la empresa porque disminuirá los riesgos dentro de ella y al usuario porque le permitirá manejar la información de

una manera más accequible dándole la oportunidad de resolver un problema en particular, de manejar funciones rutinarias, o de monitorear la información para manejar ciertos problemas.

El propósito fundamental de éste nuevo sistema de información, y el más importante, es mejorar la organización y no el probar una tecnología sofisticada.

En el menú principal del diseño del nuevo sistema hay una opción que es una ayuda para controlar el número de ausentismo por enfermo, accidente debido a que por medio de los índices estadísticos nos indican en que sección de la empresa se presenta con mayor frecuencia determinando su causal. De este modo encontrar la manera de corregirlos para así disminuir la ocurrencia de los mismos.

A continuación se presentan cada una de las pantallas que conforman el sistema de información.

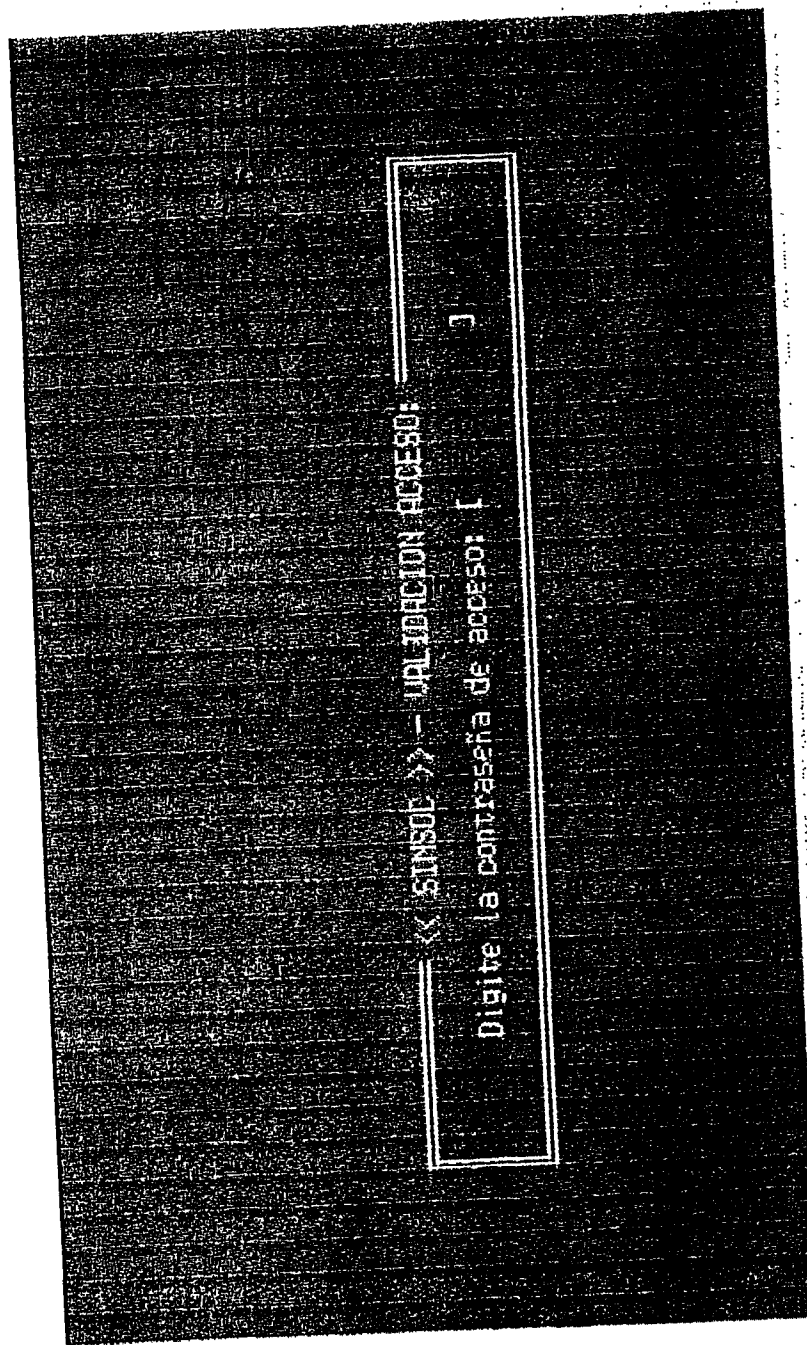


FIGURA No.24 Pantalla de Bienvenida

Fuente: Las Autoras.

- **Menú principal.**

Es el despliegue de pantalla al cual se llega después de digitar la clave; en el se relacionan cada uno de los submenús en los cuales se puede trabajar para dar uso al sistema.

• **Mantenimiento:**

Al hacer clic en la opción mantenimiento se encuentra las opciones: informes, controles y salir, para actualizar las bases de datos que archivan la información indispensable para inicializar el sistema y para el posterior desarrollo del mismo.

PROGRAMA
SINOBOM

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 31 May/97
Hora: 13:49:24 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

MANTENIMIENTO CONSULTAS REPORTES GRAFICAS PROCESOS

INFORMES
CONTROLES
SALIR

↑↓←→=Mover opción [Enter]=Seleccionar [Esc]=Retorno

FIGURA No.25 Pantalla Menú Principal.

Fuente: Las Autoras.

_ Informes:

Al hacer doble clic en esta opción se despliega otro submenú que presenta cuatro niveles que son:

- Ausentismo por enfermedad o accidentes
- Accidentes por motivo
- Diagrama de riesgo
- Comité de seguridad industrial

Al elegir algunas de estas opciones, se presenta una pantalla de trabajo que permite la actualización de los datos del nivel seleccionado en el submenú de informes. De esta manera, si se hace doble clic en cada una de las opciones del submenú de informes se despliega las siguientes pantallas:

PROGRAMA SINDOON	HERRAMIENTAS STANLEY	Fecha: 31 May 78 Hora: 15:48:30
SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL		
MANTENIMIENTO	CONSULTAS	REPORTES
INFORMES CONTROLES SALIR	GRAFICAS PROCESOS	
<div>Ausentismo por enfermedad o accidentes Accidentes por motivo Diagrama de riesgos Comité de seguridad industrial</div>		
[F+]=Ubicar opción [Enter]=Seleccionar [Esc]=Retorno		

FIGURA No.26 Pantalla Submenú de Informes.
Fuente: Las Autoras.

*** Ausentismo por enfermedad o accidentes:**

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- Código del empleado
- Nombre del empleado
- Sección a la cual pertenece el empleado
- Número de días de incapacidad del empleado
- Fecha actual en la que se ingresa la información
- Médico el cual autorizó la incapacidad del empleado

En la parte inferior de esta pantalla se presenta tres opciones:

- Ingresar
- Modificar
- Retirar

Cada una de las anteriores se adecua a la necesidad del usuario; es así como la opción *ingresar* permite dar la entrada a los datos para actualizar la información; la opción *modificar* permite cambiar o ajustar los datos que requieran este proceso y la opción *retirar* permite eliminar un registro activo.

HERRAMIENTAS STANLEY

31 May/97
12:05:27 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINOC >>

AUSENTISMO POR ENFERMEDAD O ACCIDENTES

< Ingresar > < Modificar > < Borrar > < Salir >

Código: [REDACTED]

Nombre: [REDACTED]

Dependencia: [REDACTED]

Número de días de incapacidad: [REDACTED]

Fecha actual: [REDACTED]

(mm/dd/aa)

Fecha inicio: [REDACTED]

Nombre del médico: [REDACTED]

< Grabar > < Cancelar >

FIGURA No.27 Pantalla Ausentismo por Enfermedad o accidentes.

Fuente: Las Autoras.

*** Accidentes por motivo**

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- Código del empleado
- Nombre del empleado
- Sección a la cual pertenece el empleado
- Turno en el que labora el empleado
- Lesión presentada por el empleado
- Parte afectada del empleado
- Causas del accidente
- Fecha actual en la que se ingresa la información
- Fecha de incapacidad del empleado
- Número de días de incapacidad del empleado
- Medidas preventivas para evitar las causas del accidente
- Motivo que produjo el accidente

En la parte inferior de esta pantalla se presenta tres opciones:

- Ingresar
- Modificar
- Retirar

Cada una de las anteriores se adecua a la necesidad del usuario; es así como la opción *ingresar* permite dar la entrada a los datos para actualizar la información; la opción *modificar* permite cambiar o ajustar los datos que requieran este proceso y la opción *retirar* permite eliminar un registro activo.

HERRAMIENTAS STALEY

31 May/97
12:11:36 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINOC >>

ACCIDENTES POR MOTIVO

< Ingresar > < Modificar > < Borrar > < Salir >

Código: [REDACTED]

Nombre: [REDACTED]

Sección: [REDACTED]

Turno: [REDACTED]

Lesión: [REDACTED]

Parte afectada: [REDACTED]

Causas del accidente: [REDACTED]

Fecha actual: [REDACTED]

(mm/dd/aa)

Fecha incapacidad: [REDACTED]

Número de días incapacidad: [REDACTED] Días

Medidas preventivas: [REDACTED]

Motivo: [REDACTED]

< Grabar > < Cancelar >

FIGURA No.28 Pantalla Accidentes por Motivo.
Fuente: Las Autoras.

*** Diagrama de riesgos**

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- Código del empleado
- Nombre del empleado
- Sección a la cual pertenece el empleado
- Fecha actual en la que se ingresa la información
- Turno en el que labora el empleado
- Comienza indica la hora en la que inicia el turno
- Termina indica la hora en la que termina el turno
- Riesgo indica el nombre del riesgo
- Magnitud indica el grado de peligrosidad del riesgo
- Descripción ofrece una descripción detallada del riesgo
- Método control de las indicaciones necesarias para controlar los riesgos

En la parte inferior de esta pantalla se presenta tres opciones:

- Ingresar
- Modificar
- Retirar

Cada una de las anteriores se adecua a la necesidad del usuario; es así como la opción *ingresar* permite dar la entrada a los datos para actualizar la información; la opción *modificar* permite cambiar o ajustar los datos que requieran este proceso y la opción *retirar* permite eliminar un registro activo.

HERRAMIENTAS STANLEY

31 May '97
12:18:58 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOC >>

DIAGRAMA DE RIESGOS

< Ingresar > < Modificar > < Borrar > < Salir >

Código: [REDACTED]

Nombre: [REDACTED]

Sección: [REDACTED]

Fecha actual: [REDACTED]

Turno: [REDACTED]

Comienza: [REDACTED]

Termina: [REDACTED]

Riesgo: [REDACTED]

Magnitud del riesgo: [REDACTED]

Descripción: [REDACTED]

Método control: [REDACTED]

< Grabar > < Cancelar >

FIGURA No.29 Pantalla Diagrama de Riesgos.

Fuente: Las Autoras.

*** Comité de seguridad industrial**

En esta pantalla se adecua la siguiente información:

- Fecha actual en la que se ingresa la información
- Hora en la cual se reúne el comité
- Acta es el número de la sesión
- Tareas son las actividades designadas para el comité de seguridad industrial
- Conclusiones da los resultados arrojados por el comité de seguridad industrial

En la parte inferior de esta pantalla se presenta tres opciones:

- Ingresar
- Modificar
- Retirar

Cada una de las anteriores se adecua a la necesidad del usuario; es así como la opción *ingresar* permite dar la entrada a los datos para actualizar la información; la opción *modificar* permite cambiar o ajustar los datos que requieran este proceso y la opción *retirar* permite eliminar un registro activo.

HERNANDEZ, RAFAEL

30/12/97

12:24:46 DW

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOC >>

COMITE DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

< Ingresar > < Modificar > < Borrar > < Salir >

Fecha: [] (mm/dd/aa) Hora: [] Acta No.: []

Tareas:

Conclusiones:

< Grabar > < Cancelar >

Pantalla No. 30 Pantalla Comité de Seguridad Industrial
Fuente: Las Autoras.

*** Controles:**

Al hacer doble clic en esta opción se despliega otro submenú que presenta cuatro subniveles que son:

Citas al ISS

Extintores

Autorización de permiso

Consumo elementos de protección

Al elegir algunas de estas opciones se presenta una pantalla de trabajo que permite la actualización de los datos del nivel seleccionado en el submenú de informes. De esta manera si se hace doble clic en cada una de las opciones del submenú de controles se despliega las siguientes pantallas:

PROGRAMA
SINDOCCM

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 31 May/97

Hora: 10:27:54 am

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

MANTENIMIENTO

CONSULTAS

REPORTES

GRAFICAS

PROCESOS

INFORMES
CONTROLES
SALIR

↑+↓+=Ubicar opcion

[Enter]=Seleccionar

[Esc]=Retorno

FIGURA No.31 Pantalla de Controles

Fuente: Las Autoras.

PROGRAMA SINODON

HERAMIENTAS STABLES

Fecha 31 May 97
Hora 15:28:33 ac

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

MANTENIMIENTO CONSULTAS REPORTES GRAFICAS PROCESOS

INFORMES
 CONTROLES
 SALIR

Citar al ir
 Extintores
 Autorización de permisos
 Consumo elementos de protección

F1=F2=Ubicar opción [Enter]=Seleccionar [Esc]=Retorno

FIGURA No.32 Pantalla Submenú de Controles.

Fuente: Las Autoras.

* Citas al ISS

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

Código del empleado

Nombre del empleado

Sección a la cual pertenece el empleado

Fecha actual en la que se ingresa la información

Fecha solicitud es la fecha en la cual solicita la cita el empleado

Fecha asignada es la fecha en la que se le da la cita al empleado

Hora es la hora en la que se le da la cita al empleado

En la parte inferior de esta pantalla se presenta tres opciones:

- Ingresar
- Modificar
- Retirar

Cada una de las anteriores se adecua a la necesidad del usuario; es así como la opción *ingresar* permite dar la entrada a los datos para actualizar la información; la opción *modificar* permite cambiar o ajustar los datos que requieran este proceso y la opción *retirar* permite salir del pantallazo citas al ISS.

HERRAMIENTAS STANLEY

31 May/97

12:20:15 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

<< SINSOC >>

CITAS AL ISS

< Ingresar > < Modificar > < Borrar > < Salir >

Código:

Nombre:

Dependencia:

Fecha actual: (mm/dd/aa)

Fecha solicitud: (mm/dd/aa)

Fecha asignada: (mm/dd/aa)

Hora:

< Grabar > < Cancelar >

FIGURA No. 33 Pantalla Citas al ISS
Fuente: Las Autoras.

*** Extintores**

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- Código extintor
- Fecha revisión del extintor
- Posición No. en la cual se encuentra ubicado el extintor
- Tipo de extintor
- Capacidad del extintor en libras
- Clase de extintor
- Sitio instalado del extintor
- Estado actual en la que se ingresa la información del extintor
- Fecha de carga del extintor
- Estado actual del extintor
- Fecha carga del extintor
- Fecha vencimiento del extintor
- Observaciones acerca del extintor

En la parte inferior de esta pantalla se presenta tres opciones:

- Ingresar
- Modificar
- Retirar

Cada una de las anteriores se adecua a la necesidad del usuario; es así como la opción *ingresar* permite dar la entrada a los datos para actualizar la información; la opción *modificar* permite cambiar o ajustar los datos que requieran este proceso y la opción *retirar* permite eliminar un registro activo.

HERRAMIENTAS STANLEY

31 May 97
12488125 DT

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOC >>

EXTINTORES

<Ingresar> <Modificar> <Borrar> <Salir>

Código extintor: [REDACTED] Fecha revisión: [REDACTED]
Posición No.: [REDACTED] Tipo: [REDACTED]
Capacidad: [REDACTED] (Libras) Clase: [REDACTED]
Sitio instalado: [REDACTED] Estado actual: [REDACTED]
Fecha carga: [REDACTED] (mm/dd/aa) Fecha vencimiento: [REDACTED]
Observaciones: [REDACTED]

< Grabar > < Cancelar >

FIGURA No.34 Pantalla de Extintores.
Fuente: Las Autoras.

*** Autorización de permiso**

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- Código del empleado
- Nombre del empleado
- Sección a la cual pertenece el empleado
- Fecha actual en la que se ingresa la información
- Motivo permiso especifica las razones de necesidad del permiso
- Hora salida de la empresa del empleado
- Hora regreso a la empresa del empleado
- Observaciones acerca de la autorización de permiso

En la parte inferior de esta pantalla se presenta tres opciones:

- Ingresar
- Modificar
- Retirar

Cada una de las anteriores se adecua a la necesidad del usuario; es así como la opción *ingresar* permite dar la entrada a los datos para actualizar la información; la opción *modificar* permite cambiar o ajustar los datos que requieran este proceso y la opción *retirar* permite eliminar un registro activo.

HERRAMIENTAS SIARLEY

31 May/97 12:42:36.00

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

AUTORIZACION DE PERMISO

< Ingresar > < Modificar > < Borrar > < Validar >

Código: [REDACTED] Nombre: [REDACTED]

Dependencia: [REDACTED] Fecha actual: [REDACTED] (mm/dd/aa)

Motivo permiso: [REDACTED]

Hora salida: [REDACTED] Hora regreso: [REDACTED]

Tiempo invertido: [REDACTED]

Observaciones: [REDACTED]

< Grabar > < Cancelar >

FIGURA No.35 Pantalla Autorización de Permiso.

Fuente: Las Autoras.

*** Consumo elementos de protección**

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- Código del empleado
- Nombre del empleado
- Sección a la cual pertenece el empleado
- Fecha en la que se diligencia el documento
- Elemento de protección que es requerido
- Tipo de elemento de protección requerido
- Costo del elemento de protección requerido

En la parte inferior de esta pantalla se presenta tres opciones:

- Ingresar
- Modificar
- Retirar

Cada una de las anteriores se adecua a la necesidad del usuario; es así como la opción *ingresar* permite dar la entrada a los datos para actualizar la información; la opción *modificar* permite cambiar o ajustar los datos que requieran este proceso y la opción *retirar* permite eliminar un registro activo.

HERRAMIENTAS STANLEY

31 May 87
1245158 DT

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINOL >>

CONSUNO ELEMENTOS DE PROTECCION

<Ingresar > <Modificar > < Borrar > < Salir >

Código: [REDACTED]

Nombre: [REDACTED]

Dependencia: [REDACTED]

Fecha: [REDACTED]

{mm/dd/aa}

Elemento de protección: [REDACTED]

Tipo de elemento: [REDACTED]

Costo: \$ [REDACTED]

< Grabar > < Cancelar >

FIGURA No.36 Pantalla Consumo Elementos de Protección

fuente: Las Autoras.

— **Salir**

Para terminar el menú de mantenimiento, se hace doble clic en la opción salir la cual permite finalizar con esta opción y elegir otra opción disponible.

Consultas:

Al hacer clic en la opción consultas se encuentra las opciones: Accidentes por nombre, citas al ISS por nombre, permisos por nombre, elementos de protección por nombre, accidentes por sección, citas al ISS por sección, tipo de riesgo, extintores, permisos según motivo, los cuales permiten consultar la base de datos archivada en el submenú de mantenimiento.

Al elegir algunas de estas opciones se presenta una pantalla de trabajo que permite la consulta de los datos del nivel seleccionado en el submenú de consultas: De esta manera si se hace doble clic en cada una de las opciones del submenú de consultas se despliegan las siguientes pantallas.

PROGRAMA
SIN000001

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 31 May/97
Hora: 22:14:09 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

MANTENIMIENTO

CONSULTAS

REPORTES

GRAFICAS

PROCESOS

ACCIDENTES POR NOMBRE EMP.
CITAS AL ISS POR NOMBRE
PERMISOS POR NOMBRE EMP.
ELE. PROTECCION POR NOMBRE EMP.
ACCIDENTES POR SECCION
CITAS AL ISS POR SECCION
RIESGOS POR SECCION
ELE. PROTECCION POR SECCION
TIPO DE RIESGOS
EXTINTORES
PERMISOS SEGUN MOTIVO

↑↓=Ubicar opcion

[Enter]=Seleccionar

[Esc]=Retorno

FIGURA No. 37 Pantalla Submenú de Consultas.

Fuente: Las Autoras.

— Accidentes por nombre:

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- ◆ Accidentes por periodo de tiempo
- ◆ Nombre del empleado
- ◆ Lesión resultante del accidente
- ◆ Causas del accidente en donde se describe el motivo del mismo

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de accidentes por periodo de tiempo requerido.

7 Usos de esta pantalla:

En esta pantalla se puede hacer consulta por nombre según las necesidades del usuario, así: si es necesario la información de un sólo empleado, se digita el nombre deseado, de lo contrario el espacio se deja en blanco y aparecerá la consulta por nombre de todos los empleados de la empresa.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 31 May/97
Hora: 12:49:48 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINDOC >>

ACCIDENTES POR NOMBRE

NOMBRE:	LESION:	CAUSAS DEL ACCIDENTE:
SANDRA PATRICIA AGUILAR	bara	ess
SANDRA PATRICIA AGUILAR	luxacion	
SANDRA PATRICIA AGUILAR	ss	ss
SANDRA PATRICIA AGUILAR	dddd	rr
SANDRA PATRICIA AGUILAR		
SANDRA PATRICIA AGUILAR		

[F1]=ayuda [Esc]=Salir/terminar

FIGURA No.38 Pantalla Accidentes por Nombre.

Fuente: LassAutoras.

— Citas al ISS por nombre.

En esta pantalla se consulta la siguiente información:

- ◆ Citas al ISS por periodo de tiempo
- ◆ Citas al ISS por nombre del empleado
- ◆ Sección a la cual pertenece el empleado
- ◆ Fecha asignada para la cita
- ◆ Hora asignada para la cita

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de citas al ISS por periodo de tiempo requerido.

— Usos de la pantalla:

En esta pantalla se puede hacer consulta por nombre según las necesidades del usuario, así: si es necesario la información de un solo empleado, se digita el nombre deseado, de lo contrario el espacio se deja en blanco y aparecerá la consulta por nombre de todos los empleados de la empresa.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 31 May/97

Hora: 12:58:01 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

<< SINDOC >>

CITAS AL ISS POR NOMBRE

NOMBRE:	SECCION:	F. ASIGNADA:	HORA:
SANDRA PATRICIA AGUILAR	DEPENDENCIA DE PRUEB	01/01/01	01:01
SANDRA PATRICIA AGUILAR	DEPENDENCIA DE PRUEB	10/10/10	10:10

[F1]=ayuda [Esc]=Salir/terminar

FIGURA No.39 Pantalla Citas al ISS por nombre.

Fuente: Las Autoras.

— Permisos por nombre.

En esta pantalla se consulta la siguiente información:

- ◆ Permisos por periodo de tiempo
- ◆ Permisos por nombre
- ◆ Motivo permiso. Da a conocer las causas que produjeron el permiso.

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de permisos por periodo de tiempo requerido.

— Usos de la pantalla:

En esta pantalla se puede hacer consulta por nombre según las necesidades del usuario, así: si es necesario la información de un solo empleado, se digita el nombre deseado, de lo contrario el espacio se deja en blanco y aparecerá la consulta por nombre de todos los empleados de la empresa.

PERMISOS STANDER

Fecha: 31 May/97

Hora: 18:21 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINEC >>

PERMISOS POR NOMBRE

NOMBRE:	MOTIVO PERMISO:	FECHA:

[F1]=ayuda

[Esc]=Salir/terminar

FIGURA No.40 Pantalla Permisos por nombre.

Fuente: Las Autoras.

_ Elementos de protección por nombre.

En esta pantalla se consulta la siguiente información:

- ◆ Elementos de protección por periodo de tiempo
- ◆ Elementos de protección por nombre del empleado
- ◆ Sección a la cual pertenece el empleado
- ◆ Elemento de protección describe los implementos que requiere el operario para su seguridad
- ◆ Tipo de elemento de protección requerido

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de elementos de protección requerido por periodo de tiempo.

\ Usos de la pantalla:

En esta pantalla se puede hacer consulta por nombre según las necesidades del usuario, así: si es necesario la información de un solo empleado, se digita el nombre deseado, de lo contrario el espacio se deja en blanco y aparecerá la consulta por nombre de todos los empleados de la empresa.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 31 May 97

Hora: 18:57:07 ON

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOC >>

ELEMENTOS DE PROTECCION POR NOMBRE

NOMBRE:	SECCION:	ELEMENTO DE PROTECCION:	TIPO:

[F1]=ayuda

[Esc]=Salir/Terminar

FIGURA No.41 Pantalla Elementos de Protección por Nombre

Fuente: Las Autoras.

– Accidentes por sección:

En esta pantalla se consulta la siguiente información:

- ♦ Accidentes por periodo de tiempo
- ♦ Accidentes por sección
- ♦ Nombre del empleado
- ♦ Causas del accidente en la sección a consultar

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de accidentes por sección en el periodo de tiempo requerido.

¶ Usos de la pantalla:

En esta pantalla se puede hacer consulta por nombre según las necesidades del usuario, así: si es necesario la información de una sola sección, se digita el nombre deseado, de lo contrario el espacio se deja en blanco y aparecerá la consulta por nombre de todos los empleados de la empresa.

HERRAMIENTAS STANLEY
Fecha: 31 May/97
Hora: 21:00:00

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SIN SOC >>

ACCIDENTES POR SECCION

SECCION:	NOMBRE:	CAUSAS DEL ACCIDENTE:
DEPENDENCIA DE PRU	SANDRA PATRICIA AGUILAR	SSS
DEPENDENCIA DE PRU	SANDRA PATRICIA AGUILAR	SS
DEPENDENCIA DE PRU	SANDRA PATRICIA AGUILAR	SS
DEPENDENCIA DE PRU	SANDRA PATRICIA AGUILAR	SS
DEPENDENCIA DE PRU	SANDRA PATRICIA AGUILAR	SS
DEPENDENCIA DE PRU	SANDRA PATRICIA AGUILAR	SS
DEPENDENCIA DE PRU	SANDRA PATRICIA AGUILAR	SS
DEPENDENCIA DE PRU	SANDRA PATRICIA AGUILAR	SS

(F1) Ayuda
(Esc) = Salir / Terminar

FIGURA No.42 Pantalla Accidentes por Sección.

Fuente: Las Autoras.

~Citas al ISS por sección:

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- ◆ Citas por periodo de tiempo
- ◆ Citas al ISS por sección
- ◆ Nombre del empleado
- ◆ Fecha asignada para la cita
- ◆ Hora asignada para la cita

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de citas al ISS por periodo de tiempo requerido.

• Usos de la pantalla:

En esta pantalla se puede hacer consulta por nombre según las necesidades del usuario, así: si es necesario la información de una sola sección, se digita el nombre deseado, de lo contrario el espacio se deja en blanco y aparecerá la consulta por nombre de todos los empleados de la empresa.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 9. May/97

Hora: 24:03:10 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOC >>

CITAS AL ISS POR SECCION

SECCION:	NOMBRE:	F. ASIGNADA:	HORA:
DEPENDENCIA DE PRUEB	SANDRA PATRICIA AGUILAR	01/01/01	01:01
DEPENDENCIA DE PRUEB	SANDRA PATRICIA AGUILAR	10/10/10	10:10

[F]=ayuda [Esc]=Salir/terminar

FIGURA No.43 Pantalla Citas al ISS por sección.

Fuente: Las Autoras.

➤ Riesgos por sección:

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- ◆ Riesgo por periodo de tiempo
- ◆ Riesgo por sección
- ◆ Riesgo en el que se describe el tipo de riesgo
- ◆ Magnitud del riesgo describe la gravedad del mismo

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de riesgos por sección, por periodo de tiempo requerido.

● Usos de la pantalla:

En esta pantalla se puede hacer consulta por nombre según las necesidades del usuario, así: si es necesario la información de una sola sección, se digita el nombre deseado, de lo contrario el espacio se deja en blanco y aparecerá la consulta por nombre de todos los empleados de la empresa.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 31 May/97

Hora: 2:06:46 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOC >>

RIESGOS POR SECCION

SECCION:	RIESGO:	MAGNITUD DEL RIESGO:
DEPENDENCIA DE PRUEB	N	N
DEPENDENCIA DE PRUEB	a	a
DEPENDENCIA DE PRUEB	rr	rrr
DEPENDENCIA DE PRUEB	eeee	
DEPENDENCIA DE PRUEB	eee	
DEPENDENCIA DE PRUEB		
DEPENDENCIA DE PRUEB		
DEPENDENCIA DE PRUEB		
DEPENDENCIA DE PRUEB		
DEPENDENCIA DE PRUEB		
DEPENDENCIA DE PRUEB		

[F1]=ayuda

[Esc]=Salir/terminar

FIGURA No.44 Pantalla de Riesgos por Sección.

Fuente: Las Autoras,

– Elementos de protección por sección:

En esta pantalla se consulta la siguiente información:

- ♦ Elementos de protección por periodo de tiempo
- ♦ Elementos de protección por sección
- ♦ Nombre del empleado
- ♦ Elemento de protección en el que se describen los implementos que requiere el operario, para su seguridad.

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de elementos de protección por sección, por periodo de tiempo requerido.

• Usos de la pantalla:

En esta pantalla se puede hacer consulta por nombre según las necesidades del usuario, así: si es necesario la información de una sola sección, se digita el nombre deseado, de lo contrario el espacio se deja en blanco y aparecerá la consulta por nombre de todos los empleados de la empresa.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 31 May/97

Hora: 24:16:07 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

<< SINGOC >>

ELEMENTOS DE PROTECCION POR SECCION

SECCION:	NOMBRE:	ELEMENTO DE PROTECCION:	TIPO:

[F1]=ayuda

[Esc]=Salir/terminar

FIGURA No.45 Pantalla Elementos de Protección por sección

Fuente: Las Autoras.

_ Tipo de riesgo.

En esta pantalla se consulta la siguiente información.

- ♦ Tipo de riesgo
- ♦ Riesgo en el cual se describe el tipo de riesgo
- ♦ Sección a la cual pertenece el riesgo
- ♦ Magnitud del riesgo describe la gravedad del riesgo en mención.

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de tipos de riesgo.

• Usos de la pantalla:

En esta pantalla se puede hacer consulta por nombre según las necesidades del usuario, así:

En la parte de abajo de la pantalla se encuentra un display en el cual están codificados todos los riesgos de la empresa, de manera que en el espacio de tipo de riesgo, se digita el número correspondiente al riesgo deseado.

HERRAMIENTAS STANLEY

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

Fecha: 3 Jun/87
Hora: 8:58:03 PM

TIPO DE RIESGO:

SECCION:

MAGNITUD DEL RIESGO:

RIESGO:

DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P
DEPENDENCIA DE P

H
a
rrr

H
a
rr
rrrr
rrr

FRASE DE ALERTEA

FIGURA No.46 Pantalla Tipo de Riesgo

Fuente: Las Autoras.

● Extintores

En esta pantalla se actualiza la siguiente información:

- ◆ Código del extintor
- ◆ Tipo de extintor
- ◆ Capacidad del extintor
- ◆ Clase de extintor
- ◆ Sitio instalado del extintor
- ◆ Estado en el que se encuentra el extintor

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de extintores a consultar.

En la parte de abajo de la pantalla se encuentra un display en el cual están codificados todos los extintores de la empresa, de manera que en el espacio de extintores, se digita el número correspondiente al tipo de extintor deseado.

HERRAMIENTAS STANLEY					
SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL					
<< SINSOC >>					
EXTINTORES					
CODIGO:	TIPO:	CAPACIDAD:	CLASE:	SITIO INSTALADO:	ESTADO:
010	2222100	0	3	3	BUENO
014	0	0	3	3	11
777	0	0	3	3	11
111	11	11	11	11	11
101	11	0	11	11	11

FIGURA No.47 Pantalla de Extintores.

Fuente: La s Autoras.

_Permisos según motivo.

En esta pantalla se consulta la información:

- ◆ Permisos por periodo de tiempo
- ◆ Permisos según motivo
- ◆ Motivo permiso donde se determinan las causas del permiso
- ◆ Nombre del empleado
- ◆ Fecha en la que se ingresó a la información

En la parte inferior se encuentran los totales que dan a conocer el conjunto de permisos según motivo por periodo de tiempo requerido.

En la parte de abajo de la pantalla se encuentra un display en el cual están codificados todas las clases de motivo permiso de la empresa, de manera que en el espacio de según motivo, se digita el número correspondiente al motivo.

Reportes

Al hacer clic en la opción mantenimiento se encuentra la opción estadística, para obtener los resultados de determinado periodo de tiempo.

PROGRAMA SINODON	HERRAMIENTAS STANLEY	Fecha: 3 Jun/97 Hora: 10:19:16 am
SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL		
MANTENIMIENTO	CONSULTAS	REPORTES
		GRAFICAS
		PROCESOS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ACCIDENTES POR NOMBRE EMP.</p> <p>CITAS AL ISS POR NOMBRE</p> <p>PERMISOS POR NOMBRE EMP.</p> <p>ELE. PROTECCION POR NOMBRE EMP.</p> <p>ACCIDENTES POR SECCION</p> <p>CITAS AL ISS POR SECCION</p> <p>RIESGOS POR SECCION</p> <p>ELE. PROTECCION POR SECCION</p> <p>TIPO DE RIESGOS</p> <p>EXTINTORES</p> <p>PERMISOS SEGUN MOTIVO</p> </div>		
<p>↑+↑=Ubicar opcion [Enter]=Seleccionar [Esc]=Retorno</p>		

FIGURA No.49 Pantalla Submenú de Reportes.

Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 3 Jun/87

Hora: 09:14:30 AM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOC >>

ACCIDENTES POR NOMBRE

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresión del reporte.
- * O accione formar continuar en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.50. Pantalla Accidentes por Nombre.
Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
«« SIN SOC »»

Fecha: 3 Jun/97
Hora: 9:20:56 p.m.

CITAS AL ISS POR HOMBRE

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresion del reporte.
- * 0 o cualquier otro caracter para continuar en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

Figura No.51 Pantalla Citas al ISS por Nombre.

Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
« SIN SOC »

Fecha: 3 Jun '87
Hora: 08:21:52

PERMISOS POR HOMBRE

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresion del reporte.
- * O presione tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.52 Pantalla Permisos por Nombre

Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 3 Jun/97
Hora: 9:40:38 am

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOL >>

ELEMENTOS DE PROTECCION POR NOMBRE

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresion del reporte.
- * O acomode formas continuas en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.53 Pantalla Elementos de Protección por Nombre
Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 3 Jun/97
Hora: 9:47:45 am

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOC >>

ACCIDENTES POR SECCION

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresión del reporte.
- * O apomode formas continuas en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.54 Pantalla Accidentes por sección.

Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 3 Jun 97

Hora: 9:52:57 am

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOC >>

CITAS AL ISS POR SECCION

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresión del reporte.
- * O acomode formas continuas en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.55 Pantalla Citas al ISS por nombre.

Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 3 Jun 2007
Hora: 09:54 PM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SIMSOC >>

RIESGOS POR SECCION

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresión del reporte.
- * O acomode formas continuas en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.56 Pantalla Riesgos por Sección

Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 3 Jun/97

Horas: 10:01:47 am

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSOL >>

ELEMENTOS DE PROTECCION POR SECCION

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresión del reporte.
- * O acomode formas continuas en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.57 Pantalla Elementos de Protección por sección.

Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL

<< SIN SOC >>

TIPO DE RIESGO

Fecha: 3 Jun/97
Hora: 10:04:45 a.m.

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresion del reporte.
- * O acomode formas continuas en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.58.-Pantalla Tipo de Riesgo.

Fuente: Las Autoras.

HERRAMIENTAS STANLEY

Fecha: 8 Jan/97
Hora: 10:03:40 AM

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SINSDC >>

EXTINTORES

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresion del reporte.
- * O acomode formas continuas en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.59 Pantalla de Extintores.

Fuente: Las Autoras.

HERREMIENTAS STANLEY

SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL
<< SIN SOC >>

Fecha: 3 Jun/97

Hora: 10:15:32 AM

■ PERMISOS SEGUN MOTIVO

VALIDACION IMPRESION DE REPORTE:

- * Presione [Esc] para cancelar impresion del reporte.
- * O acomode formas continuas en la impresora y luego presione la tecla [Enter] para imprimir.

FIGURA No.60 Pantalla Permisos según Motivo.

Fuente: Las Autoras.

● Gráficas:

Al hacer clic en la opción gráficas se encuentra las opciones: barras, tendencias y sectores, para ilustrar las estadísticas dadas como resultado de la evaluación de cada periodo.

El menú contiene tres opciones: barras, tendencias y sectores.

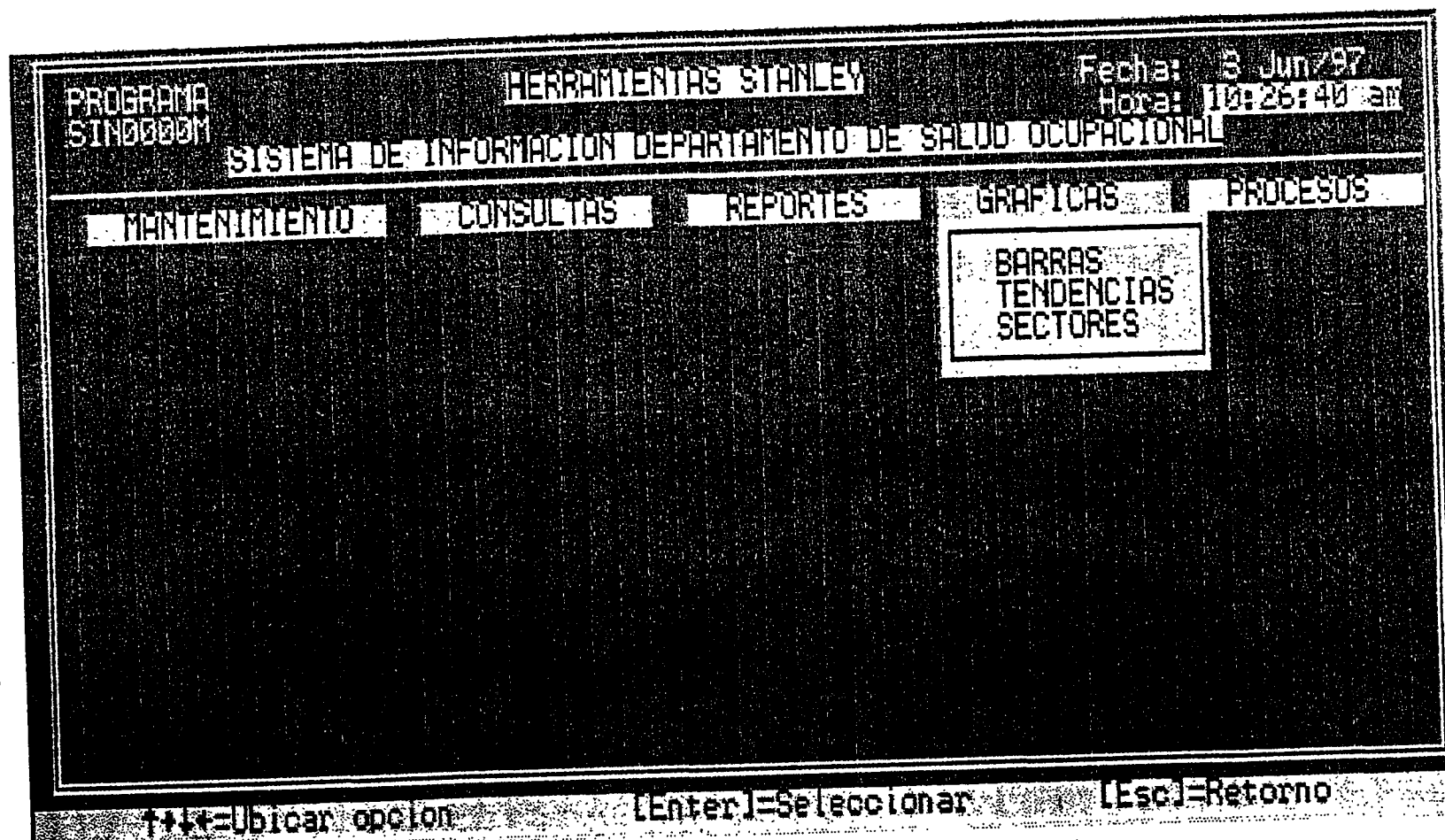


FIGURA No.61 Pantalla Submenú de Gráficas.

Fuente: Las Autoras.

• Barras:

Al hacer doble clic en esta opción se despliega otro submenú que presenta seis niveles que son:

- ◆ Ausentismo por sección
- ◆ Accidentes por sección
- ◆ Riesgos por sección
- ◆ Frecuencia por sección
- ◆ Accidentalidad por mes
- ◆ Frecuencia de riesgos por mes

Si se hace doble clic en cada una de las opciones del submenú de gráficas se despliega su respectiva pantalla.

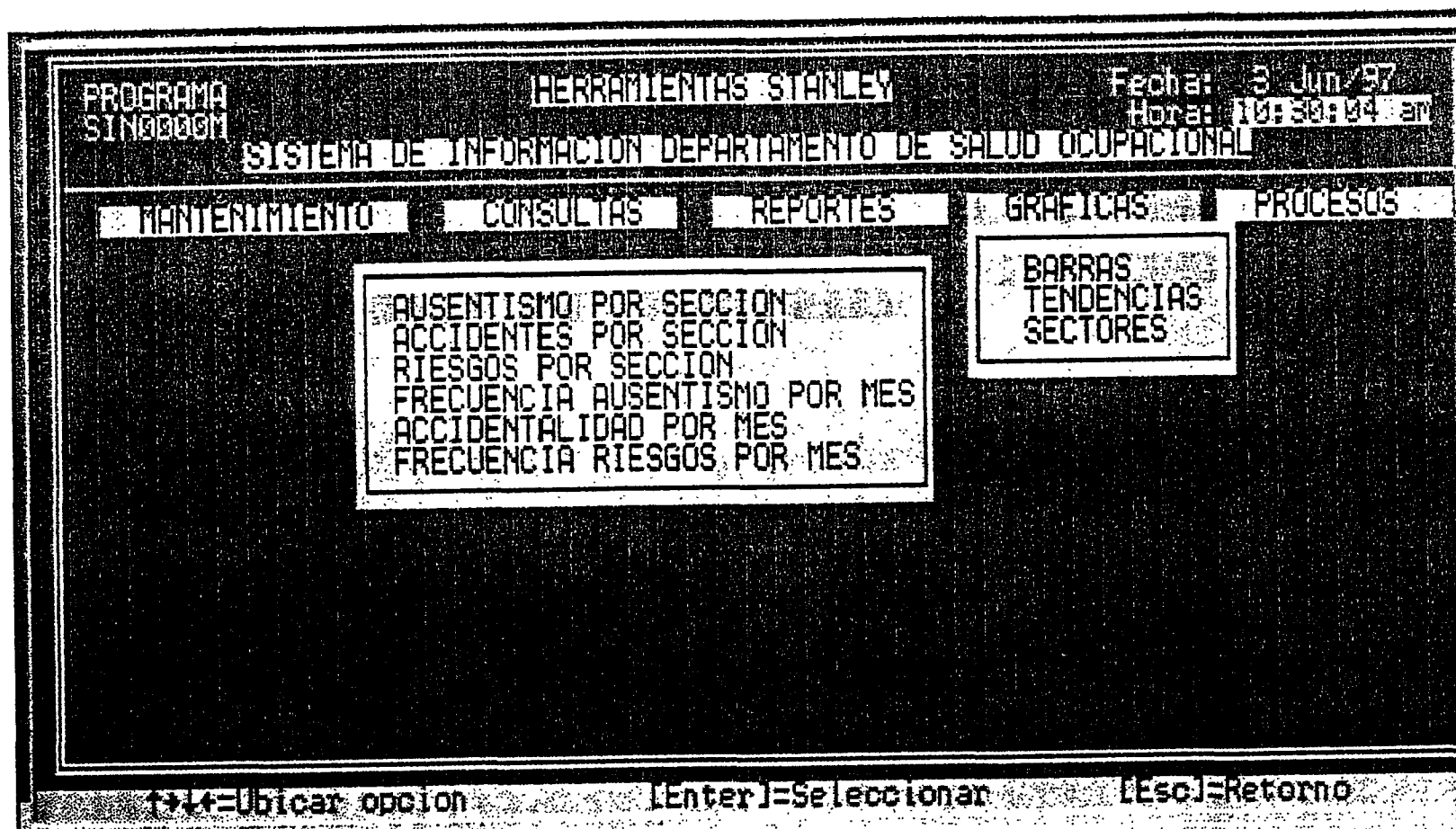


FIGURA No.61 Pantalla Submenú de Barras.

Fuente: Las Autoras.

• Tendencias:

Al hacer doble clic en esta opción, se despliega otro submenú que presenta seis niveles que son:

- ♦ Ausentismo por sección
- ♦ Accidentes por sección
- ♦ Riesgos por sección
- ♦ Frecuencia de ausentismo por mes
- ♦ Accidentalidad por mes
- ♦ Frecuencia de riesgos por mes

Si se hace doble clic en cada una de las opciones del submenú de gráficas se despliega su respectiva pantalla.

PROGRAMA SINBOON	HERRAMIENTAS STANLEY	Fecha: 3 Jun '97 Hora: 10:34:18 am
SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL		
MANTENIMIENTO	CONSULTAS	REPORTES
AUSENTISMO POR SECCION ACCIDENTES POR SECCION RIESGOS POR SECCION FRECUENCIA AUSENTISMO POR MES ACCIDENTALIDAD POR MES FRECUENCIA RIESGOS POR MES		GRAFICAS PROCESOS BARRAS TENDENCIAS SECTORES
↑↓=Ubicar opción [Enter]=Seleccionar [Esc]=Retorno		

FIGURA No.62 Pantalla Submenú DE Tendencias.

Fuente: Las Autoras.

- **Sectores:**

Al hacer doble clic en esta opción, se despliega otro submenú que presenta seis niveles que son:

- ◆ Ausentismo por sección
- ◆ Accidentes por sección
- ◆ Riesgos por sección
- ◆ Frecuencia de ausentismo por mes
- ◆ Accidentalidad por mes
- ◆ Frecuencia de riesgos por mes

Si se hace doble clic en cada una de las opciones del submenú de gráficas se despliega su respectiva pantalla.

PROGRAMA SIN0000M	HERRAMIENTAS STANLEY	Fecha: 3 Jun/97 Hora: 10:40:41 am
SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL		
MANTENIMIENTO	CONSULTAS	REPORTES
AUSENTISMO POR SECCION ACCIDENTES POR SECCION RIESGOS POR SECCION FRECUENCIA AUSENTISMO POR MES ACCIDENTALIDAD POR MES FRECUENCIA RIESGOS POR MES		BARRAS TENDENCIAS SECTORES
Graficas PROCESOS		
++=Ubicar opcion [Enter]=Seleccionar [Esc]=Retorno		

FIGURA No.63 Pantalla Submenú de Sectores.

Fuente: Las Autoras.

• Procesos:

Al hacer doble clic en la opción de procesos, se encuentran las opciones:

Reorganizar archivos y copias de seguridad; de esta manera si se hace doble clic en cada una de estas opciones, se pueden ordenar todos los archivos que se hayan grabado y conservar las copias de seguridad en caso de ser eliminada una de las copias.

PROGRAMA SINBBDDH	HERRAMIENTAS STANLEY	Fecha: 3 Jan/97
SISTEMA DE INFORMACION DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL		Horas: 13:55:36
MANTENIMIENTO	CONSULTAS	REPORTES
		GRAFICAS
		PROCESOS
REORGANIZAR ARCHIVOS COPIA DE SEGURIDAD		
↑+↑=Ubicar opcion [Enter]=Seleccionar [Esc]=Retorno		

FIGURA No.64 Pantalla de Procesos.

Fuente: Las Autoras.

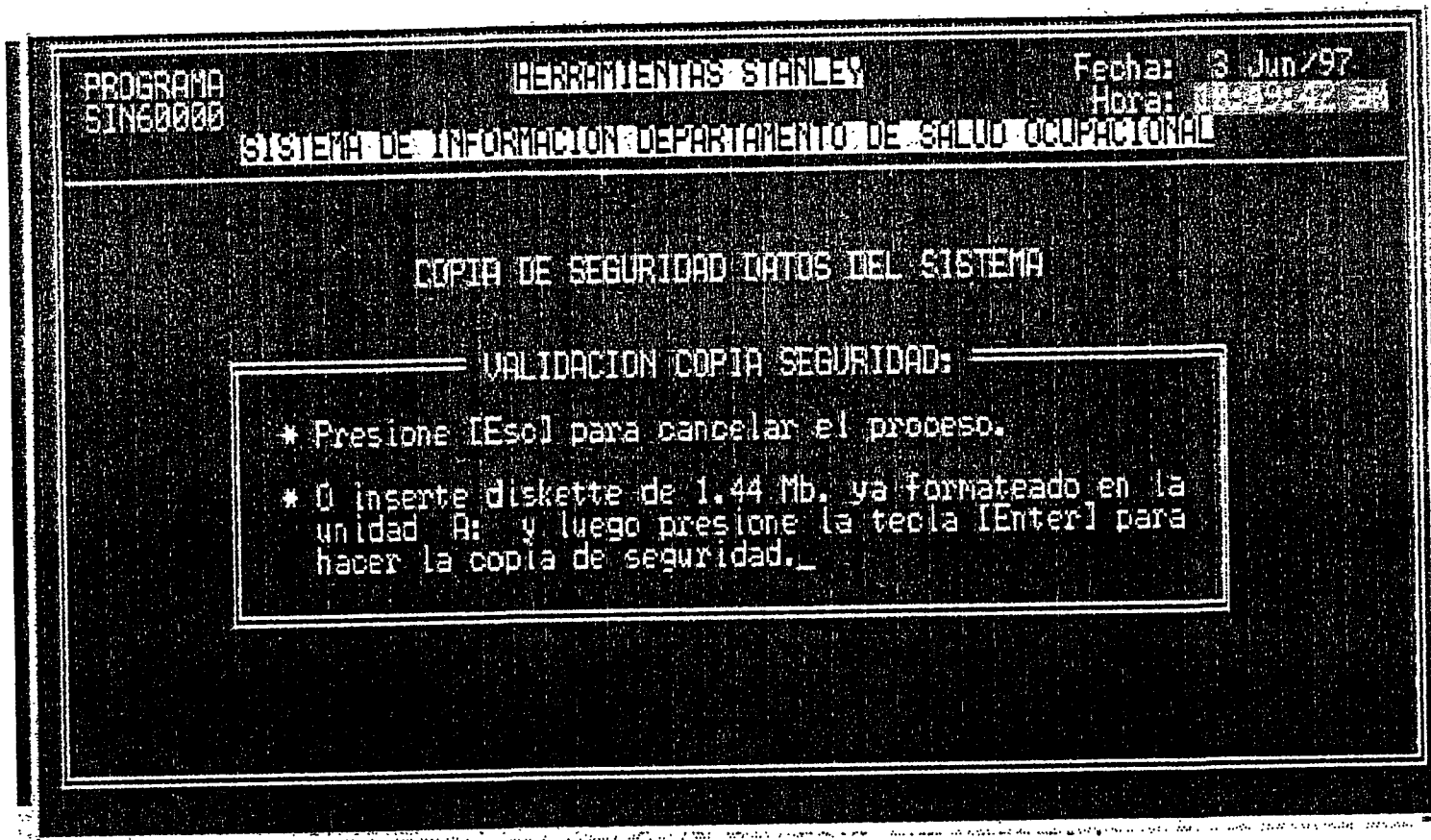
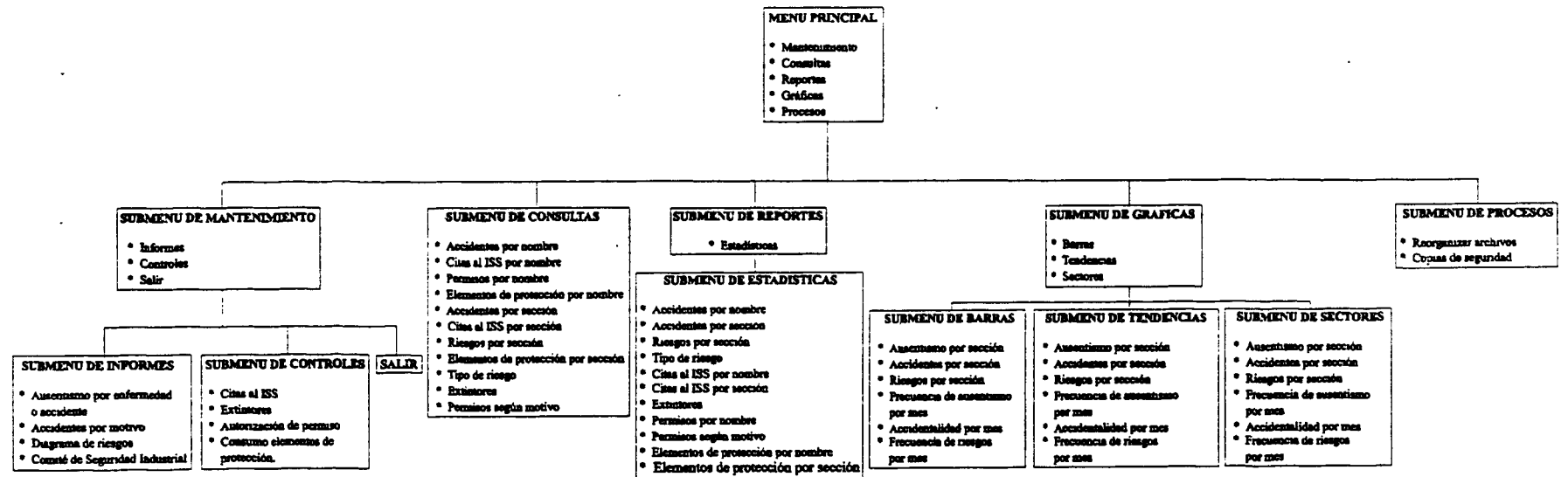


FIGURA No.65 Pantalla Copia de Seguridad Datos del Sistema.

Fuente: Las Autoras.

FIGURA No.66

ESTRUCTURA DEL SOFTWARE DE LA APLICACION



8. CONCLUSIONES

- * Es evidente que en el medio empresarial colombiano resulta de suma importancia incentivar la cultura sobre los sistemas de información y la Salud Ocupacional, ya que se encuentran patrones pragmáticos e informales que no suplen necesidades específicas debidamente. De hecho, la incorporación de los elementos mencionados no solamente tiene un valor cultural representativo, sino que incidirá en la dinámica de la producción, en el clima de trabajo y en el desarrollo de los recursos humanos.
- * En el caso de la empresa productora de herramientas manuales Stanley S.A., se detectaron numerosas falencias en el sistema utilizado actualmente, de tal manera que las imprecisiones afectan la prestación de servicios del área de Salud Ocupacional. Esto puede acarrear diversos conflictos y problemas que bien pueden confrontarse a través de una sistematización informativa y de datos efectivos.
- * Las acciones de mejoramiento sobre el sistema actual tienden a hacer la información disponible más precisa, así como a dinamizarla mediante nuevos elementos, de gran utilidad respecto de la Salud Ocupacional. Lo anterior indica la

necesidad de realizar revisiones periódicas de los sistemas con el fin de cualificarlos. Cabe recordar que el reto tecnológico implica estar mejor preparados para hacer un mejor papel en los procesos productivos y organizacionales.

* El sistema propuesto hará más preciso el flujo de la información en el área de Salud Ocupacional, minimizará antiguos problemas en cuanto a los datos, y en conjunto beneficiará tanto a los responsables directos del área como a los trabajadores de la firma Stanley S.A. Los resultados obtenidos beneficiaran los intereses empresariales en puntos claves de producción y manejo de los recursos humanos, e igual incidirán en la calidad de vida de los trabajadores.

9. RECOMENDACIONES

- * Es aconsejable que el nuevo sistema de información propuesto para la empresa productora de herramientas manuales Stanley S.A., sea conocido y difundido de la manera más idónea entre el personal responsable de su manejo, por lo cual se infiere una etapa previa de familiarización y capacitación sobre el mismo.
- * En vista de que el sistema de información opera dentro del conjunto organizacional, es importante que se presente un proceso de retroalimentación del mismo a partir de las otras áreas empresariales.
- * Los retos futuros y cambios de tecnologías plantean la necesidad de que la empresa mantenga actualizado su sistema de información en el área de Salud Ocupacional, por lo cual se recomienda crear mecanismos evaluativos y de control en el sentido anteriormente anotado.
- * Desde el punto de vista general de la empresa productora de herramientas manuales y particularmente en cuanto a la Salud Ocupacional, se requiere mantener vigencia en la asimilación de nuevas tecnologías que permitan un mejor desempeño empresarial y del área.

BIBLIOGRAFIA

DORE, Dominique. Banco de datos. Utilización y funcionamiento. Barcelona España: **MITRE**, 1983.

MENDEZ A, Carlos A. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias Económicas, Contables, Administrativas. Bogotá: **Mc GRAW HILL**, 1990.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El Proceso de Investigación Científica, Fundamentos de Investigación Científica, Fundamentos de investigación. México: **LIMUSA**, 1986.

JOHNSON, Richard A. Teoría, Integración y Administración de sistemas. México. **LIMUSA**, 1974.

Mc MILLAN, Claude. Análisis de sistemas. Modelo de toma de decisiones por computadora. México. **TRILLAS**, 1977.

SEIDENTHAL, Waldir. Planteamiento, Programación y Control. Cali. **CENTRO DE DESARROLLO DEL VALLE DEL CAUCA**, 1990.

GEREZ GREISER, Victor. El enfoque de sistemas. México. **LIMUSA**, 1976.

SEÑEN, James A. Análisis y diseño de sistemas de información. México. **LIMUSA**, 1988.

BURCH, John G. Sistemas de información. Teoría y Práctica. México. **LIMUSA**, 1983.

PORRAS, Jerry. Análisis de flujo. Método para diagnosticar y administrar el cambio organizacional. **IBEROAMERICANA**, 1988.

POWELL, James. Microsoft Acces. México. **NORIEGA EDITORES**, 1994.

GOMEZ, Marcela. Conocimiento, actitudes y práctica en salud ocupacional. Bogotá. **ISS**, 1992.

Mc FEDREIES, Paul. Acces Fácil. México. **ALPHA BOOKS**, 1995.

VIDAL, María del Carmen, Microsoft Acces. **PARANINFO**, 1994.

GOMEZ MASCARAQUE, Maria. Open Acces II. **PARANINFO**, 1994.

ABRIL ABAD, José Luis. Open Acces III, IV. **PARANINFO**, 1994.

KENDALL Y KENDALL, Análisis y diseño de sistemas. México. **PRENTICE HALL**, 1991.

ANEXO 1

FLUJOGRAMA LINEAS DE PRODUCCION

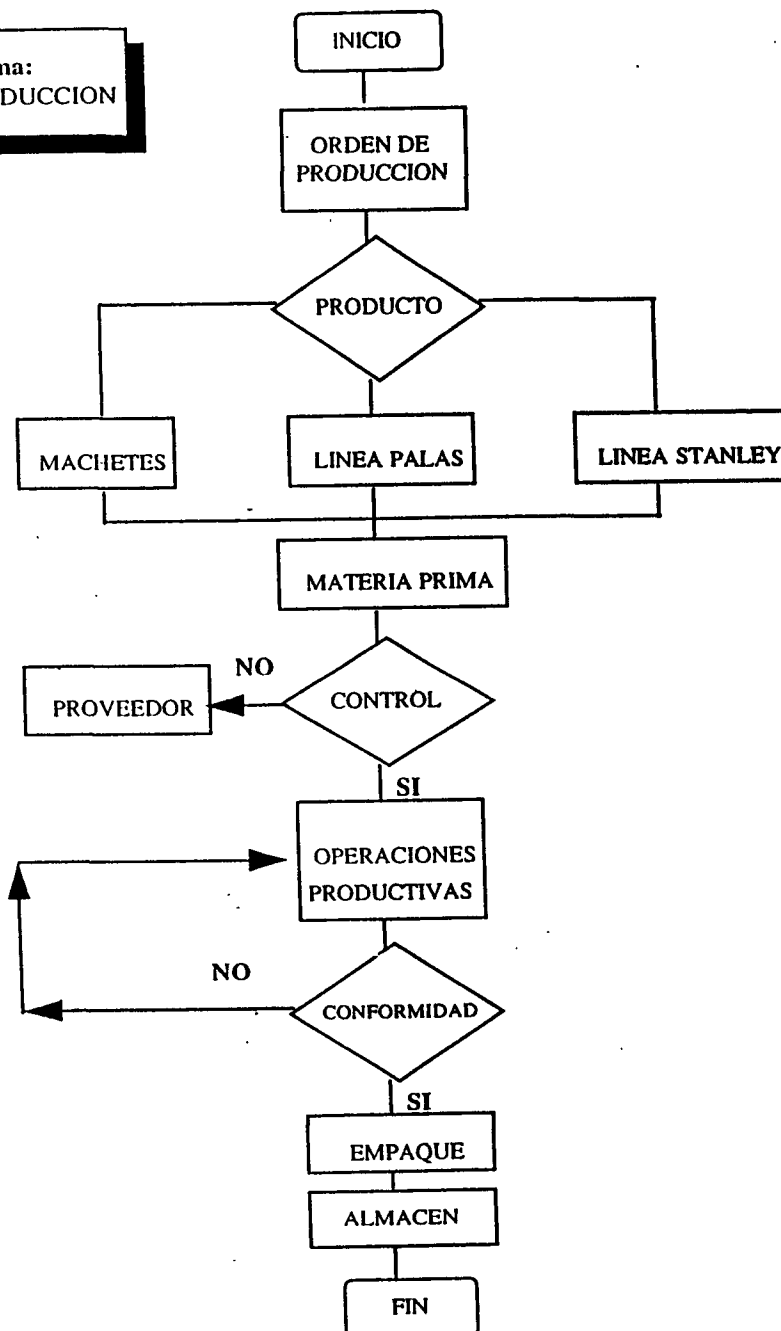
HERRAMIENTAS STANLEY S.A.
PALMIRA - COLOMBIA

SISTEMA DE CALIDAD
ISO - 9002
RIGE A PARTIR DE :
1 DE ENERO DE 1996

FECHA DE REVISION
DIA MES AÑO
1._____
2._____
3._____

OPERACIONES

Flujograma:
LINEAS DE PRODUCCION



ANEXO 2

FLUJOGRAMA IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD DEL PROYECTO

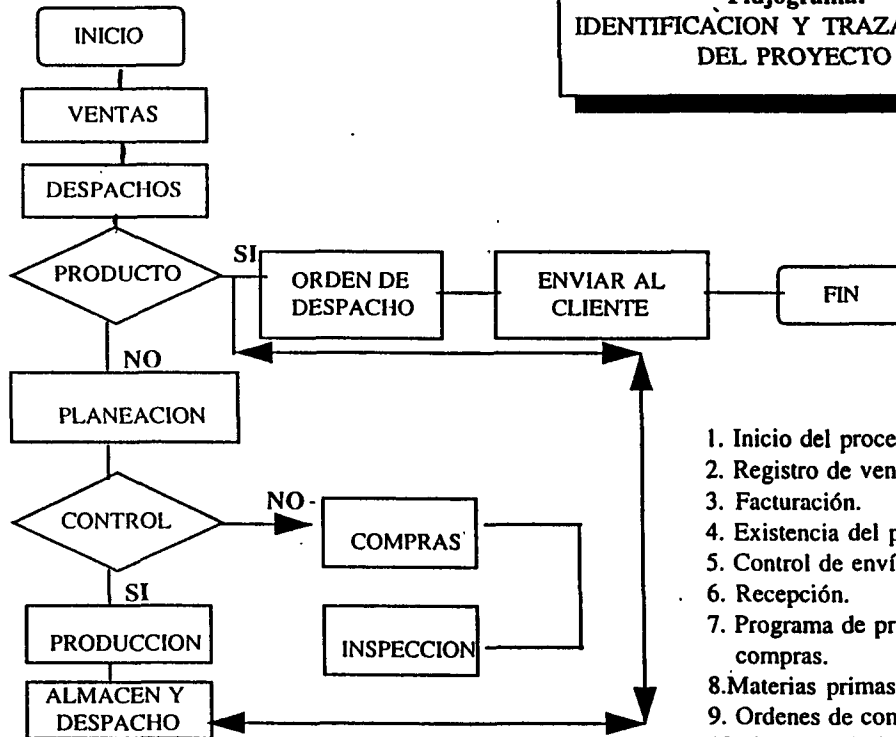
HERRAMIENTAS STANLEY S.A.
PALMIRA - COLOMBIA

SISTEMA DE CALIDAD
ISO - 9002
RIGE A PARTIR DE :
1 DE ENERO DE 1996

FECHA DE REVISION
DIA MES AÑO
1._____
2._____
3._____

OPERACIONES

Flujograma:
IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD
DEL PROYECTO



1. Inicio del proceso.
2. Registro de ventas.
3. Facturación.
4. Existencia del producto.
5. Control de envíos.
6. Recepción.
7. Programa de producción y compras.
8. Materias primas disponibles
9. Ordenes de compra.
10. Registro de inspección.
11. Control del proceso.
12. Transferencia del producto.

En cada etapa se dispone del control para asegurar la confiabilidad e identificación del producto.

* NORMAS NECESARIAS PARA AJUSTAR LA COMPAÑIA A ESTOS REQUERIMIENTOS:

- Empaque de machetes, llanas, palustres, espátulas y cuchilla guadañadora.
- Programa de ventas y producción.
- Control de materias primas.
- Auditorias al producto terminado.
- Identificación de productos.

ANEXO 3

DOCUMENTO INFORME PATRONAL DE ACCIDENTES DE TRABAJO



INFORME PATRONAL DE ACCIDENTES DE TRABAJO
SECCIONAL DEL VALLE

ESCRIBASE A MAQUINA
O CON LETRA DE IMPRENTA

DATOS SOBRE LA EMPRESA

Nombre de la Empresa:	NIT de la Empresa:
DOMICILIO DE LA EMPRESA	Número Patronal del ISS.
(DEPARTAMENTO) (CIUDAD) (DIRECCION)	

DATOS SOBRE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO

Apellidos:	Nombres:	C. de C. No.
OFICIO U OCUPACION HABITUAL:		Número de Afiliación ISS.
Barrio donde Vive:	Edad:	Sexo:
Tiempo de Servicio:	SALARIO Diario Semanal Mensual	

DATOS SOBRE LA OCURRENCIA DEL ACCIDENTE

Fecha del Accidente:	Hora:	AM.	PM.
Sitio de ocurrencia del Accidente: (Detallar)			
Qué actividad u oficio estaba ejecutando el Trabajador en el momento del Accidente?			
Cómo ocurrió el Accidente: (relación clara, detallada y exacta)			
En su concepto cuales fueron las causas del Accidente?			
Qué medidas preventivas había tomado la Empresa para evitar esta clase de Accidente:			

Qué partes del Cuerpo resultaron aparentemente afectadas por el Accidente

- | | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Cabeza | <input type="checkbox"/> Orejas | <input type="checkbox"/> Manos | <input type="checkbox"/> Caderas, Muslos, Piernas |
| <input type="checkbox"/> Cara | <input type="checkbox"/> Cuello | <input type="checkbox"/> Tórax | <input type="checkbox"/> Pies |
| <input type="checkbox"/> Ojos | <input type="checkbox"/> Brazo y Antebrazo | <input type="checkbox"/> Abdomen | <input type="checkbox"/> Múltiples |

Cuántos Accidentes lleva el Trabajador en los últimos doce (12) meses?

Cuántos Accidentes lleva la Empresa en los últimos doce (12) meses?

TESTIGOS DEL ACCIDENTE

Nombre Completo	Firma
C. de C. o T. de I.	de
Nombre Completo	Firma
C. de C. o T. de I.	de

OBSERVACIONES:

PERSONA RESPONSABLE DEL PRESENTE INFORME

Nombre Completo	Cargo en la Empresa:
C. de C. o T. de I.	Firma:
Fecha del presente informe	Teléfono Oficina
VER NOTA AL RESPALDO	

SGSS-DSO-268

EL Original de este informe deberá remitirse a la oficina o Sección de Salud Ocupacional

PARA EL PERSONAL DEL ISS.

ANEXO 4

DOCUMENTO AUTORIZACION DE PERMISO



HERRAMIENTAS STANLEY S.A.

Fecha, _____

Nombre _____

AUTORIZACION DE PERMISO

Consultorio Industrial I.S.S. _____ ()

Clínica I.S.S. de Palmira _____ ()

Clínica I.S.S. de Cali _____ ()

Sindical _____ ()

Calamidad Doméstica _____ ()

Particular sin pago _____ ()

Diligencia de la Empresa _____ ()

Salir de Trabajar horas Extras _____ ()

Interno en Fábrica _____ ()

Salir de Tratar diligencia en _____ ()

Hora de Salida _____ ()

Hora de Regreso _____ ()

Tiempo Invertido _____ ()

Observaciones: _____

Autorizó _____

STANLEY 7/85 LITOTAMARA PAL

Universidad Autónoma de Occidente
SECCION BIBLIOTECA

ANEXO 5

DOCUMENTO DIAGRAMA DE RIESGO

ANEXO 6

DOCUMENTO CONTROL DE CITAS
AL ISS

ANEXO 7

DOCUMENTO TRANSACCION DE INVENTARIOS

STANLEY

COLLINS

TRANSACCION
DE INVENTARIOS

25599

- ☐ SOLICITUD DE MATERIALES
☐ ENTREGA DE PROD. TERMINADO
☐ DEVOLUCION DE MATERIALES
☐ REPROCESO DE PROD. TERMINADO
☐ TRANSFERENCIAS CON TERCEROS

DE:		FECHA:		SIRVASE ENTREGAR A:									
A:		MOTIVO:		PROYECTO:									
CODIGO	DESCRIPCION	REFERENCIA	UNL. MED	CANTIDAD		ORDEN PRODUCCION	TIPO TRANS.	COD. CAUSA					
				PEDIDA	ENTREGADA								

AUTORIZO	Vo. Bo. CALIDAD	ENTREGO	RECIBIDO	PROC. SISTEMA
----------	-----------------	---------	----------	---------------

ORIGINAL - ALMACEN COPIA - PRODUCCION

VAPRES LITOTAMARA PUL

ANEXO 8

DOCUMENTO TARJETA CONTROL
ENTRADA Y SALIDA DE PERSONAL

HERRAMIENTAS STALEY S.A.

LENTIS JOHN ALBERT

COD. 0034715

DEL: 12/02/96

AL: 18/02/96

SEF: 07 C/C 450

[illegible]

ANEXO 9

DOCUMENTO CONTROL DE EXTINTORES
Y SU UBICACION

Control de extintores y su ubicación

AÑO DIA MES
96 04 01

No.	Tipo	Capacidad	Clase	Sitio Instalado	ESTADO ACTUAL			Fecha Carga	Fecha Venc.	Sitio Observado	Diferente Sitio	Código Extintor	OBSERVACIONES
					Bueno	En Repar.	Reparar						
1	Q.S.	10 Libras	A-B-C	Portería Principal	X			0705	0706			EO1	
2	Q.S.	10 Libras	A-B-C	Bicicleros	X			1095	1096			EO2	
3	Q.S.	20 Libras	B-C	Entrada Recepcion	X			0195	0196			EO3	Tener en cuenta para próxima revisión
4	halonn 3700 grs	B-C-F	Entrada Gerencia G.	X				1192	1199			EH1	
5	Q.S.	10 Libras	A-B-C	Ext. Ofic. Admon.	X			0245	0246			EO4	
6	Q.S.	5 Libras	A-B-C	Sistemas	X			0245	0246			EO5	
7	Hidrante (2)		A	Jardín	X							HDI	
8	Gabinete (2) (Almacén y despachos)					X						GOVGOZ	Revisor Munqueras - Falta de ten.
9	3/0.5 (2 A.P.)		A-B-C	Batería Despachos	X			0395	0396			EO6	Fabricar Batería.
10	A.P.	12.5 Gls	A	Dentro Almacén	X			0195	0196			EO7	
11	Q.S.	20 Libras	A-B-C	Entrada Almacén	X			0245	0246			EO8	
12	CO2	20 Libras	B-C	Cuarto Combustible	X			0705	0706			EO9	
13	Q.S.	10 Libras	B-C	Entrada baños damas		X	X	1095	1096			E10	Revisor - Revisar vehículo y carga
14	Q.S.	10 Libras	B-C	Entrada Ramada Motociclos	X			0795	0796			E11	AVISO - Estampillas
15	Q.S.	10 Libras	B-C	Entrada sección Stanley	X			1095	1096			E12	AVISO - Estampillas.
16	Q.S.	10 Libras	B-C	Sección Stanley	X			0795	0796			E13	AVISO - Estampilla.
17	CO2	10 Libras	B-C	Sección Stanley	X			0795	0796			E14	AVISO - Estampilla.
18	Q.S.	10 Libras	B-C	Entrada Taller	X			1095	1096			E15	AVISO.
19	CO2	15 Libras	B-C	Entrada Taller	X			1105	1106			E16	
20	Q.S.	20 Libras	B-C	Frente Mattison	X			0795	0796			E17	AVISO
21	Q.S.	20 Libras	B-C	Frente Mattison	X			1195	1196			E18	AVISO
22	CO2	50 Libras	B-C	Llaveador Palas	X			0695	0696			E19	AVISO "SATELITE"
23	CO2	20 Libras	B-C	Encabe Palas	X			0695	0696			E20	
24	Q.S.	10 Libras	B-C	Entrada Vóster Opaco	X			1095	1096			E21	Flecha - AVISO
25	Q.S.	20 Libras	B-C	Entrada of. Manufact.	X			1195	1196			E22	AVISO.
26	Q.S.	10 lbs.	B-C	Baterías Manufactura	X			1095	1096			E23	AVISO
27	halonn 3700 grs	B-C-F	Oficinas Manufactura	X				0245	0246			EH2	Flecha.
28	Q.S.	10 Libras	B-C	Calle: Pasbi Cruz	X			1195	1196			E24	AVISO - FLECHA.
29	Q.S.	20 Libras	A-B-C	Subestacion Electrica	X			0305	0306			E25	
30	Q.S.	20 Libras	B-C	Cuarto Soldadura	X			0705	0706			E26	
31	Q.S.	10 Libras	A-B-C	Gabinete Frnte TEL	X			0795	0796			GO3	Flecha.
32	Q.S.	10 Libras	B-C	Sección Hornos	X			1195	1196			E27	EXTINTOR TIPO "PLUS"
33	CO2	50 lbs.	B-C	Custodia Flecha	X			1095	1096			E28	REVISOR - "SATELITE"
34	Q.S.	20 lbs.	A-B-C	Horno: Oficinas palas	X			0205	0206			E29	Flecha - AVISO.

G= Gabinete

C.O.2 = Bóxido de carbono

Hidrante

A.P. = Agua a presión

Q.S. = Químico Seco

HALONN: 3700 grs.

REVISOR:

John A. Lenis

JOHN A. LENIS
Coord. Salud. Ocup.Universidad Autónoma de Occidente
SECCION BIBLIOTECA

ANEXO 10

DOCUMENTO SOLICITUD DE COMPRA

Herramientas STANLEY, S. A.

Solicitud de compra N° 17601

Depto. Solicitante		Sección		Fecha		ORIGEN DEL MATERIAL							
						Importado <input type="checkbox"/>				Nacional <input type="checkbox"/>			
ITEM	Código del Artículo	DESCRIPCION Y ESPECIFICACIONES				Para ser utilizado en	Fecha en que se necesita	Unidad	Cantidad	Existencia	Suficiente para (meses)	No. O.C.	
						COTIZACIONES RECIBIDAS DE							

Observaciones: _____

Firma Solicitante

Aprobado.

ANEXO 11

DOCUMENTO AUSENTISMO POR
ENFERMEDAD GENERAL O ACCIDENTES
DE TRABAJO

HERRAMIENTAS STANLEY S. A.
PALMIRA - COLOMBIA

034-420-025

AUSENTISMO POR ENFERMEDAD GENERAL O ACCIDENTE DE TRABAJO

SEMANA DEL _____ AL _____

DEL MES DE: _____ AÑO: _____

	NOMBRE	DEPENDENCIA	NUMERO DE INCAPACIDAD	FECHA DE INICIO	CODIGO	MEDICO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

REALIZADO POR: _____

REVISADO POR: _____

ANEXO 12

DOCUMENTO INFORME DE ACCIDENTE

HERRAMIENTAS STANLEY S. A.
PALMIRA - COLOMBIA

034-420-024

INFORME DE ACCIDENTES

MESES:

AÑO:

	TURNO	SECCION	OPERARIO	EMP.	LESION	PARTE AFECTADA	DIAS / Incap	CAUSAS DE ACCIDENTE	MEDIDAS PREVENTIVAS
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									

REVISO _____